



**LAUREA**  
AMMATTIKORKEAKOULU

*Uuden edellä*

# Vanginkuljetusajoneuvo VW Transporter, käytettävyys ja käyttö

---

Uuranmäki, Tero

2013 Tikkurila

Laurea-ammattikorkeakoulu  
Tikkurila

## Vanginkuljetusajoneuvo VW Transporter, käytettävyys ja käyttö

Tero Uuranmäki  
Rikosseuraamusala  
Sosionomi (AMK)  
Opinnäytetyö  
Huhtikuu, 2013

Tero Uuranmäki

### Vanginkuljetusajoneuvo VW Transporter, käytettävyys ja käyttö

Vuosi 2013 Sivumäärä 65

---

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa käytettävyystutkimus Rikosseuraamuslaitoksen käytössä olevasta Volkswagen Transporter vanginkuljetusajoneuvosta. Ajoneuvon suunnittelun pohjana ei ollut käytettävissä mitään aiempaa tieteellistä tutkimusta. Nyt tehdyn käytettävyystutkimuksen keskeisenä tehtävänä oli löytää mahdolliset suunnitteluvirheet. Opinnäytetyön tarkoituksena oli myös etsiä vastauksia siihen, miten tehdyt ratkaisut tukevat työturvallisuutta, sekä miten ajoneuvo täyttää lain asettamat reunaehdot. Tutkimuksessa tarkastelin myös, miten ajoneuvo palvelee eri laitosten vanginkuljetustarpeita.

Suunnittelutyön taustalla oli vuonna 2008 perustettu Rikosseuraamuslaitoksen ajoneuvotyöryhmä. Ryhmän tarkoituksena on ollut suunnitella rikosseuraamusviranomaisten käyttöön ajoneuvoja, jotka ovat tarkoituksenmukaisia, lainmukaisia, turvallisia sekä kustannustehokkaita. Tutkimuksen kohteena ollut ajoneuvo oli työryhmän ensimmäinen tuotantovaiheeseen edennyt tuote.

Tämä opinnäytetyö on määrällinen tutkimus. Tutkimus on toteutettu keräämällä tietoa ajoneuvosta ja sen käytöstä varsinaisilta loppukäyttäjiltä. Tutkimustulokset olen esittänyt yksinkertaisen frekvenssijakauman pohjalta, josta olen ne sitten analysoinut ja tehnyt tarvittavat johtopäätökset.

Tutkimuksen lopussa esitän loppukäyttäjiltä saamani palautteen perusteella ajoneuvon sekä korjaus- että kehittämisehdotuksia. Lisäksi esitän ajoneuvotyöryhmälle tutkimustuloksista tulevia kehittämishankkeita.

Tutkimustuloksista nousi tärkeimmäksi kaksi havaintoa. Ensinnäkin selkeä korjattava suunnitteluvirhe, jossa ajoneuvon oli valittu vääränlainen Virve - radion latausteline. Toisena huomiona havainto siitä, että ajoneuvon kuljetuskapasiteettia voidaan pienentää, jolloin sen monikäyttöisyyttä on mahdollisuus kehittää edelleen.

Lisäksi tutkimus paljasti tarpeen kahdelle hankkeelle. Ensinnäkin ajoneuvotyöryhmän tulee suunnitella uusi, nykyistä pienempi, vanginkuljetusajoneuvo. Lisäksi tulee kehittää menetelmä, jolla voidaan arvioida yksittäisten laitosten todellinen vanginkuljetusajoneuvojen määrän ja laadun tarve.

Tero Uuranmäki

**A prisoner transport vehicle VW Transporter, usability and use**

Year	2013	Pages	65
------	------	-------	----

---

The purpose of this thesis was to generate a usability research about the Volkswagen Transporter vehicle which is designed for prisoner transport. There were no previous studies available for design basis of the vehicle. A further goal of this thesis was to find design errors. In addition, the thesis aimed to find answers to how well the made solutions support safety at work and how the vehicle fulfills the requirement of the law. I also examined how well the vehicle serves prisons' different kind of inmate transport needs.

The background of the study was the Vehicle Team of Criminal Sanctions Agency, founded in 2008. The purpose of the team has been to design vehicles for prisons authorities. Vehicles must be appropriate, legal, safe and cost-effective. This Volkswagen Transporter was the team's first product which has proceeded to production stage.

This thesis is a quantitative study. The thesis has been implemented by collecting information about vehicle and its function from actual users. I have presented a result of study by using simple frequency distribution. I have analyzed results and I have done the necessary conclusions.

At the end of the thesis give suggestions for changes and development, based on the feedback of the actual users. Moreover I introduce development projects to the vehicle team which are based on the study results.

Two main conclusions have been made by results of the study. First of all there is a clear design error. To the vehicle have been chosen a charge rack for a Virve hand radio, which is the wrong kind. The second finding is that the vehicle's transport capacity can be reduced. For that reason the versatility of the vehicle can be developed further.

In addition, the thesis revealed a need for two projects. The first project is that the team has to design a new vehicle for prisoner transport which is smaller than the present car. And the second task is to create a method on how the needs of the prisons in terms of number and quality of vehicles can be estimated.

Keywords, prisoner transport, vehicle, usability

## Sisällys

1	JOHDANTO .....	7
2	TEOREETTINEN VIIITEKEHYS .....	8
	2.1 Toiminnan teoria .....	8
	2.2 Käytettävyys .....	8
	2.3 Käytettävyystutkimus .....	9
	2.4 Empiiriset käyttäjätestit .....	11
	2.5 Asiantuntija-arviot .....	12
	2.6 Lain asettamat vaatimukset suunnittelulle .....	13
3	AJONEUVOTYÖRYHMÄ .....	15
	3.1 Työryhmän tehtävä .....	15
	3.2 Rikosseuraamuslaitoksen ajoneuvoluokitus .....	15
	3.3 Ajoneuvon hankintaprosessi .....	16
	3.4 Rikosseuraamuslaitoksen ajoneuvojen hallinta .....	16
4	PILOTTIHANKE .....	17
	4.1 Aikaisempi ajoneuvokalusto .....	17
	4.2 Uudet ajoneuvot .....	17
	4.3 Prototyyppi .....	17
5	TUOTANTOMALLI .....	20
	5.1 Ulkoiset rakenteet .....	20
	5.2 Moottori, vaihteisto ja voimansiirto .....	21
	5.3 Ajoneuvon sisäiset rakenteet .....	21
	5.4 Tekninen luotettavuus turvallisuustekijänä .....	25
6	TUTKIMUSMENETELMÄOSA .....	26
	6.1 Tutkimuksen tavoite .....	26
	6.2 Tutkimuskysymykset .....	26
	6.3 Tutkimusote .....	27
	6.4 Tiedonkeruu .....	27
	6.5 Tutkimukseen osallistujat .....	28
	6.6 Tutkimuksen toteutus .....	29
	6.7 Tutkimustulosten esittäminen .....	29
7	TUTKIMUSTULOSTEN ESITTELY .....	31
	7.1 Osallistujat .....	31
	7.2 Normistosta tulevat kysymykset .....	32
	7.3 Ajoneuvon käyttö .....	35
	7.4 Kuljetusten henkilömäärä .....	35
	7.5 Vankien omaisuuden kuljettaminen .....	36
	7.6 Kuljetusten pituudet .....	36

7.7	Ajoneuvon ulkoiset rakenteet.....	37
7.8	Ajoneuvon sisäiset ratkaisut .....	38
7.9	Tekniikka .....	44
7.10	Muita ajoneuvon käytettävyyttä haittaavia seikkoja, sekä parannus- ja muutosehdotuksia.....	45
8	TUTKIMUSTULOSTEN ARVIOINTI .....	46
8.1	Tutkimukseen osallistujat .....	46
8.2	Normiston vaatimusten arviointi. ....	46
8.3	Ajoneuvon käyttö .....	48
8.4	Ajoneuvon ulkoiset rakenteet.....	49
8.5	Ajoneuvon sisäiset ratkaisut .....	51
9	YHTEENVETO .....	57
10	POHDINTA .....	60
10.1	Tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys .....	60
10.2	Tutkimuksen objektiivisuus.....	60
10.3	Oma ammatillinen kasvu.....	61
10.4	Jatkotutkimusehdotukset .....	62
	Vanginkuljetusajoneuvo VW Caravelle (T5) käytettävyystudkimus -kyselylomakeKuvat ....	65
	Kuviot .....	67

## 1 JOHDANTO

Rikosseuraamuslaitoksella on tällä hetkellä noin 350 ajoneuvoa. Tällaisen ajoneuvomäärän ylläpito on suuri taloudellinen satsaus. On tärkeää, että ajoneuvokalusto on lainmukaista, turvallista käyttää, kapasiteetiltaan oikein mitoitettu sekä käytettävyydeltään hyvä. Ajoneuvojen on lisäksi oltava kunnoltaan luotettavia, ja ympäristönäkökulma voidaan ottaa myös huomioon niiden suunnittelussa ja hankinnassa. Se, että vankiloissa on oikea määrä vanginkuljetuskalustoa, on taloudellisesti ratkaisevin tekijä. Taloudellista suunnittelua parantaa myös kustannusten ennustettavuus, joka nykyisin toteutetussa ajoneuvojen hankintamallissa toteutuu. Vuonna 2008 Rikosseuraamuslaitoksen ja Poliisin tekniikkakeskuksen välillä aloitettiin yhteistyö Rikosseuraamuslaitoksen vanginkuljetusajoneuvokaluston kehittämiseksi. Tällöin perustettiin Rikosseuraamuslaitoksen ajoneuvotyöryhmä. Työryhmässä on edustajia sekä Rikosseuraamuslaitoksesta, että Poliisin tekniikkakeskuksesta (Ptk). Työryhmän tavoitteena on kehittää ja suunnitella vanginkuljetuskalustoa. Minut kutsuttiin mukaan tähän työryhmään, jossa osallistun ajoneuvojen suunnitteluun ja tässä suunnittelutehtävässä edustan ajoneuvon loppukäyttäjää. Yhtenä työryhmän tavoitteena on suunnitella vanginkuljetusajoneuvot niin pitkälle, että loppukäyttäjän ei tarvitse enää pohtia sen yksityiskohtaisia teknisiä ratkaisuja, vaan suunniteltu ajoneuvo täyttäisi kaikkien vankiloiden vanginkuljetus tarpeet omassa ajoneuvokokoluokassaan. Työryhmän ensimmäisenä varsinaisena tuotoksena saatiin käyttöön syksyllä 2009 kaksi uutta Volkswagen Transporterin alustalle tehtyä vanginkuljetusajoneuvoa. Tältä pohjalta ajoneuvoa on edelleen kehitetty nykyisiä määräyksiä vastaavaksi, ja näiden muutosten pohjalta on päädytty nykyiseen tuotantoversioon, joista ensimmäiset ovat henkilökunnan käytössä varsinaisissa työtehtävissä. Nyt kun useampia ajoneuvoja on luovutettu laitosten käyttöön, niin käyttökokemuksia on kertynyt riittävän paljon käytettävyystudkimuksen pohjaksi. Tutkimusaineisto kerätään todellisilta loppukäyttäjiltä. Heitä pyydetään arvioimaan ajoneuvon käytettävyyttä, ja siinä esiintyviä suunnitteluvirheitä todellisissa käyttötilanteissa. Tutkimuksen loppukäyttäjinä ovat ne suljettujen laitosten rikosseuraamusalan työntekijät, jotka päivittäin osallistuvat vanginkuljetustehtäviin tällä uudella ajoneuvolla. Se, että tutkimustulokset käytettävyydestä kerätään todellisilta loppukäyttäjiltä todellisissa käyttötilanteissa, on omiaan lisäämään tutkimuksen tieteellistä arvoa. Käytettävyystudkimus on tarpeen, koska ajoneuvon suunnittelun pohjana ei ole ollut mitään aikaisempaa tieteellistä tutkimusta. Koska ajoneuvojen hallintamuodoksi on valittu leasing-sopimus, niin se takaa sen, että ajoneuvot uusiutuvat 4-5 vuoden rotaatiolla. Tämän vuoksi tutkimuksen esiintuomat puutteet ja muutostarpeet voidaan viedä käytäntöön seuraavien ajoneuvohankintojen yhteydessä.

## 2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

Teoreettisessa viitekehyksessä avataan käytettävyytustutkimusta, sekä lain asettamia reunaeh-toja vanginkuljetusajoneuvon suunnittelulle. Lisäksi Rikosseuraamuslaitoksen ajoneuvotyö-ryhmän toiminta, ajoneuvojen luokitusta ja hallintaa sekä myös ajoneuvon hankintaprosessi kuvataan. Nämä viimeksi mainitut asiat eivät ole juurikaan merkityksellisiä tämän tutkimuk-sen kannalta, mutta tällaisen uuden tiedon esiintuomiseen tässä yhteydessä on kuitenkin tar-koituksenmukaista.

### 2.1 Toiminnan teoria

Toiminnan teoria on viitekehys, jossa yhdistyy monta tieteen alaa. Se on osa ihmisen kehitys-prosessia sekä yksilöllisellä että sosiaalisella tasolla. Teoria pohjautuu filosofiseen tutkiske-luun, eikä siten tarjoa mitään valmista mallia käytettävyyden tutkimukseen. (Roine 2005: 103)

Bødkerin(1989) teorian mukaan toimintaa pyritään ymmärtämään yksilön ja yhteiskunnan yh-teistoiminnan kautta. Bødker ja Bannon (1991) ovat jakaneet toiminnan kolmeen osatekijään. Toiminnalla on aina tekijä (subjekti), jonka toiminta kohdistuu aina tiettyyn kohteeseen (ob-jekti). Kaikella toiminnalla on kuitenkin päämäärä, jonka taustalla on joko motiivi tai tarve. (Roine 2005: 100)

Vanginkuljetuksessa yhteiskunta on luonut motiivin tai tarpeen toiminnalle. Toiminnan teoria ei anna valmista vastausta tehtävän täyttämiseksi. Toiminnan kohteena on kuitenkin vanki, jota ollaan kuljettamassa paikasta toiseen ja varsinaista toimintaa, eli kuljettamista, tekee vartija(t). Toiminnan tarve tulee vartijalle määrätystä virkatehtävästä, jota tehdään osana yhteiskuntaa, ja johon toiminnan tekijällä on toimivalta. Kun toiminnan päämääränä on kul-jettaa vanki vankilan ulkopuolelle, niin se on tänä päivänä luontevaa tehdä ajoneuvolla.

Varsinaisena työtehtävänä, eli päämääränä edellä kuvatun teorian pohjalta, voidaan nähdä vangin kuljettaminen. Työtehtävässään vartija kuljettaa vangin lähtöpaikasta määränpäähän. Tällöin vanginkuljetusajoneuvon ajaminen ei ole varsinainen työtehtävä, vaan se on ainoas-taan työkalu, eli väline tavoitteen saavuttamiseksi. Työkalun toimivuutta tämän tavoitteen saavuttamiseksi voidaan mitata arvioimalla sen käytettävyyttä.

### 2.2 Käytettävyys

Käytettävyyttä Wikipedia kuvaa siten, että siinä jokin apuväline, esine, palvelu tai muu infra-struktuuri helpottaa tietyn tavoitteen saavuttamista. Käytettävyydessä, ISO 9241-11 standar-



din mukaan, arvioidaan tuotteen vaikuttavuutta, tehokkuutta sekä tyytyväisyyttä. Jacob Nielsen (1993) on laajentanut, lähinnä tietotekniikan alalla, käytettävyyteen vaikuttaviksi elementeiksi opittavuuden, muistettavuuden sekä virheettömyyden. Näiden edellä määriteltyjen käsitteiden kautta käytettävyyttä voidaan arvioida tieteellisin menetelmin. Käytettävyyden psykologia on yksi keskeinen osa-alue käytettävyytutkimusta. Koko tutkimusalueen päätaivoitteena on virheetön ja miellyttävä laitteiden käyttäminen. (Saariluoma 2005)

### 2.3 Käytettävyytutkimus

Käytettävyys ja käytettävyytutkimus ovat vielä varsin nuoria tieteenaloja. Alun perin tutkimus on lähtenyt liikkeelle ihmisen ja koneen välisen vuorovaikutuksen tutkimuksesta. Ensimmäiset käytettävyyden ja ihmisen suorituskyvyn systemaattinen arviointi tuli tarpeelliseksi toisen maailmansodan aikana. Varsinkin lentokoneet olivat kehittyneet niin paljon, että ne ominaisuuksiltaan koettelivat ihmisen fyysisiä ja psyykkisiä rajoja, etenkin vaativissa taistelutilanteissa. Tuolloin käytettiin termiä ”hallittavuus”, ennen kuin ”käytettävyys” sana vakiinnutti asemansa. Toinen merkittävä askel käytettävyytutkimukselle oli -70 ja -80 luvuilla tutkimuksen suuntautuminen tietokoneisiin ja näiden ohjelmistoihin. Nykyisin valtaosa tutkimuksesta kohdistuu tietoteknisten sovellusten käytettävyyden tutkimiseen (Salo 2009).

Käytettävyytutkimuksessa olisi ensisijaisesti löydettävä sopiva menetelmä. Valittavan tutkimusmenetelmän valintakriteerinä voi olla sen kattavuus, pätevyys ja hyödyllisyys. Laadukas käytettävyytutkimus paljastaa kaikki todelliset käytettävyysongelmat, jolloin esiintyneet ongelmat voidaan korjata. (Kosonen 2005: 313)

Jotta käytettävyytutkimuksessa vältetään virheitä, täytyy testi olla luotettava ja pätevä. Luotettavuudella tarkoitetaan sitä, että testi antaa saman lopputuloksen, jos se uusitaan toisen tutkijan toimesta. Tutkimuksen luotettavuutta tukee myös oikea otos, joka kuvaa mahdollisimman tarkasti perusjoukkoa. Pätevyys tulee taas siitä, että käytettävyytestauksen tulokset heijastavat siinä esitettyjä kysymyksiä. Pätevyys syntyy silloin, kun käytettävyytestauksessa saadaan merkityksellisiä tuloksia, jotka on kerätty yksiselitteisillä ja koko tutkimusongelman kattavilla kysymyksillä. Tyypillisimpiä virheitä testin pätevydessä syntyy silloin, kun testissä annetaan vääränlaisia tehtäviä väärille henkilöille. (Heikkilä 1998: 29-31)

Tutkimustuloksia julkaistaessa tulee ne esittää mahdollisimman objektiivisesti. Määrällisessä tutkimuksessa numeerisesti esitetyt tulokset tukevat tutkimuksen puolueettomuutta. Lisäksi objektiivisuutta tukee saatujen tulosten vertailu muihin vastaaviin tutkimuksiin. Tutkimus menettää objektiivisuutensa, jos tutkija manipuloi tuloksia, tai jos tutkimuksen tilaaja tai rahoittaja pystyy vaikuttamaan tutkimustulosten tulkintaan. (Vilka 2007: 160-161) Tutkimuksessa käytetty kieliasu tukee myös objektiivisuutta. Tutkijan tulee esittää tulokset etäisesti,

kiihottomasti ja tasapuolisesti. Tärkeämpää on, että lukijaa ohjaa tutkimuksen teksti, kuin tutkimuksen tekijän persoona. (Hirsijärvi ym. 1997: 280-283) Tutkimustuloksia kerätessä objektiivisuutta lisää se, että tutkija ei tapaa tutkimukseen osallistuvia henkilöitä kasvotusten. Myös puhelimella toteutettu tietojen keruu voi olla objektiivisuuden kannalta ongelmallinen. Parhaiten tutkimuksen toteutus onnistuu postin välityksellä tai verkossa tehtynä kyselynä. (Vilka 2007: 16) Tutkimustulos pitää olla tutkijasta riippumaton. Tutkijan omat intressit, arvot, vakaumus ja ennakoasenteet eivät saa vaikuttaa tutkimukseen ja sen tuloksiin. (Heikkilä 1998: 31)

Käytettävyystudkimuksen tuloksellisuutta voidaan arvioida ns. tehokkuuspuun avulla. Kaaviossa selvennetään havaittujen ongelmien ilmentymistä, sekä niihin reagoitua. Käytettävyystudkimuksessa voidaan ennustaa käytettävyyteen liittyviä ongelmia. Havaitsematta jääneet ongelmat ovat tuhlatuja resursseja. Kun havaittuihin ongelmiin ei reagoita, muodostuu siitä hukattu mahdollisuus. Jos havaittuun ongelmaan on reagoitu, mutta tehdyillä toimenpiteillä ongelmat ovat lisääntyneet, aiheuttaa se lisää kustannuksia ja laadun heikentymistä. Jos havaittuun ongelmaan on reagoitu mutta muutosta ei ole saatu aikaiseksi, on taas tuhlatu resursseja. Jos havaittuun ongelmaan on reagoitu oikealla tavalla ja tehdyt muutokset ovat vähentäneet esiintyneitä ongelmia, on päästy käytettävyystudkimuksessa tavoitettiin. (John & Marks 1997: 1-3)

Nielsen (1993) lähestyy tuotteen toimivuutta systeemin hyväksyttävyyden kautta, jonka hän jakaa kahteen pääkategoriaan. Näitä kategorioita ovat käytännön hyväksyttävyyden, sekä sosiaalinen hyväksyttävyyden. Tuotteen sosiaalinen hyväksyttävyyden vaatii sen, ettei sen tuotantovaiheen mikään osa ole vastoin sosiaalisen ympäristön arvoja. Näitä arvoja voivat olla esimerkiksi ekonomiset ja ympäristön arvot. Käytännön hyväksyttävyyden jakautuu useimpiin alakategorioihin, joista yhden muodostaa käytettävyyden (usability). Käytettävyyden arvioinnin hän jakaa seuraavasti:

- oppimisen helppous
- käyttämisen tehokkuus
- muistamisen helppous
- virheiden vähäisyys
- miellyttävyys

Näitä kaikkia käytettävyyden osa-alueita voidaan testata ja tutkia erilaisin testausmenetelmin tuotantovaiheiden eri vaiheissa. (Nielsen 1993: 24-37)

## 2.4 Empiiriset käyttäjätestit

Empiirisessä käyttäjätestauksessa keskeisenä elementtinä on se, että testaus toteutetaan loppukäyttäjillä. Koska testaajat ovat loppukäyttäjiä, empiirisellä käyttäjätestauksella saadaan lopputuotteen tilasta luotettavaa tietoa. Käyttäjätestauksella saadaan tehokkaasti esille tuotteen todelliset käytettävyysongelmat. Käyttäjätestit tehdään joko todellisissa käyttötilanteissa, tai ne voidaan järjestää myös laboratoriossa. (Laaksonen 2004: 20)

Seuraavaksi esitetään keskeisiä empiirisiä käyttäjätestejä, jotka soveltuvat tuotantovaiheen eri kohtiin. Näitä testejä ovat: käytettävyytestaus, pluralistinen läpikäynti, vapaamuotoinen läpikäynti, visuaalinen läpikäynti sekä kontekstiselvitys.

Käytettävyytestauksen suorittamiseksi tarvitaan vähintään prototyyppi, jotta loppukäyttäjät kykenevät tekemään tarvittavat ennalta määrätyt tehtävät, jotka sitten voidaan arvioida. Kun käytettävyyttä testataan loppukäyttäjillä, voidaan saada esille parhaiten todellisessa käyttötilanteessa esiin tulevia ongelmia. (Laaksonen 2004: 20.) Nielsenin (1993) mukaan käytettävyytestaus todellisilla loppukäyttäjillä on merkittävin käytettävyyttä tutkiva menetelmä. Loppukäyttäjiltä saadaan korvaamatonta tietoa siitä, miten he tuotetta käyttävät ja minkälaisia ongelmia he käytössä kohtaavat.

Tehdyissä arvioissa on tullut ilmi, että käytettävyytestauksessa saatu hyöty suhteessa kustannuksiin on huipussaan, kun testiryhmän koko on 3-6 henkilöä. Yksi testaaja voi löytää noin 30 % käytettävyysongelmista ja tämä luku kasvaa dramaattisesti jo yhden testaaajan lisäyksellä. Parhaat tulokset saavutetaan 5-6 henkilön testiryhmällä. Tätä suurempi testiryhmä ei tuo lisää löytöjä käytettävyysongelmista. (Nikkanen 2001: 25 - 26)

Pluralistisessa läpikäynnissä muutama käyttäjä sekä asiantuntija yhdessä muodostavat käyttäjätestin ja asiantuntija-arvion yhdistelmän. Käytettävyydestä muodostetaan skenaarioita, joita käyttäjät, tuotekehittelijät, sekä asiantuntijat käyvät läpi. Menetelmä sopii parhaiten pienempien osatehtävien arviointiin ja se soveltuu hyvin tuotekehityksen alkuvaiheeseen. Pluralistinen läpikäynti ei tarvitse valmista lopputuotetta, eikä prototyyppiä, vaan käyttäjien on tehtävä tiettyjä käyttöskenaarioita, jolloin mahdolliset suunnitteluvirheet paljastuvat. (Laaksonen 2004: 20 - 21)

Vapaamuotoisen läpikäynnin keskeisenä tarkoituksena on selvittää miten helposti käytettävä järjestelmä tai tuote on opittavissa, mitkä omaisuudet käyttäjä helpoiten löytää ja mitä niistä ensimmäisenä käytetään. Testaukseen osallistujalla tulee olla ennakkoon käsitys järjestelmän toiminnasta ja testaamiseen tarvitaan valmis tuote tai sen prototyyppi. Testiin osallistuvalla henkilölle annetaan lista tehtävistä, jotka hän tekee valitsemassaan järjestyksessä. Täl-

lä testausmenetelmällä pystytään arvioimaan, miten opittava ja intuitiivinen järjestelmä tai tuote on. (Laaksonen 2004: 22 - 23)

Visuaalisessa läpikäynnissä korostuu uuden järjestelmän nopea opittavuus. Testauksella pyritään selvittämään kuinka nopeasti uusi käyttäjä omaksuu järjestelmän ominaisuudet. Testaus koostuu kahdesta vaiheesta. Ensimmäisessä vaiheessa testaajaa kuvailee tuotetta ja sen ominaisuuksia, tekemättä mitään toimintoa. Tuotteen elementit arvioidaan käyttäjän toimesta testauksen toisessa vaiheessa. Visuaalinen läpikäynti soveltuu hyvin esimerkiksi lippu- ja pankkiautomaattien testaukseen. (Laaksonen 2004: 23)

Kontekstiselvityksessä kerätään tietoja loppukäyttäjistä, sekä heidän tavoistaan työskennellä todellisissa käyttötilanteissa. Saatujen tulosten perusteella voidaan tehdä ratkaisuja ja päätöksiä tulevan tuotteen rakenteista ja käyttötarkoituksesta. Kontekstiselvitys soveltuukin parhaiten käytettäväksi tuotteen kehittelyn alkuvaiheessa. (Laaksonen 2004: 24-26)

## 2.5 Asiantuntija-arviot

Asiantuntija-arviossa käytettävyyden arvio tehdään ilman loppukäyttäjiä. Asiantuntijat arvioivat minkälaisia ongelmia loppukäyttäjät kohtaavat todellisissa käyttäjätilanteissa. Menetelmän etuina ovat nopeus, edullisuus, eikä arvion tekeminen vaadi valmista lopputuotetta. Menetelmällä ei kuitenkaan saada varsinaisilla loppukäyttäjillä tehdyn käytettävyydestestauksen luotettavuutta, ja sitä käytetäänkin ensisijaisesti tuotekehityksen tukena. (Laaksonen 2004: 26) Asiantuntija-arvioinnin menetelminä ovat heuristinen arvio sekä kognitiivinen läpikäynti.

Heuristisen arvion tehtävänä on löytää käytettävyysongelmia tuotteen suunnittelun alkuvaiheessa. Arvioinnin tekemiseen riittää tuotteen suunnitelmat tai varhainen prototyyppi. Arvioijat listaavat keksimänä, yritysten ja erehdysten jne. kautta, käytettävyysongelmat ja listaaivat ongelman vakavuuden mukaan. (Laaksonen 2004: 27 - 28)

Kognitiivisessa läpikäynnissä ei ensisijaisesti keskitytä käytettävyyden testaamiseen, vaan tavoitteena on tarkastella tuotteen käytön oppimisen helppoutta. Oppimisen helppoutta arvioidaan käytön ensimmäisillä kerroilla. Läpikäyntiä peilataan ihmisen ajatteluun ja oppimisen helppouteen. Arvioijat eivät tutustu oppaisiin, eikä käyttöohjeisiin vaan analyysi tehdään sen pohjalta miten he suoriutuvat suoraan käytännön tehtävistä. Käytettävyystekijät, kuten tehokkuus ja miellyttävyys jäävätkin tässä testissä taka-alalle. (Wharton ym. 1992)

## 2.6 Lain asettamat vaatimukset suunnittelulle

Suurimmat lain asettamat vaatimukset vanginkuljetusajoneuvolle tulevat luonnollisesti Ajoneuvolaista. Laki määrittelee tarkemmin ajoneuvon vaatimukset, jotta se voi sijoittua normaaliin tieliikenteen joukkoon. Niiden tarkempi esittely ei ole tässä yhteydessä merkittävä, vaan ne lain kohdat, jotka nimenomaan vaikuttavat vanginkuljetukseen ja siinä käytettävään kalustoon. Ajoneuvolaissa ei määritellä erikseen mitenkään vanginkuljetusajoneuvoa, joten sen on täytettävä kaikki samat vaatimukset, kuin muiden vastaavien ns. siviiliajoneuvojenkin. Ajoneuvolaissa on maininta erikoiskäyttöön varustelluista ajoneuvoista, joka sallii tiettyjä muutoksia ja poikkeuksia ajoneuvon ja sen rakenteisiin. Laki kuitenkin rajaa em. ajoneuvoiksi pelastusajoneuvot, poliisin ja rajavartiolaitoksen käyttöön suunnitellut ajoneuvot. (Ajoneuvolaki 3.luku 20.§)

Tutkintavankeuslaki määrittää kuljetuskalustoa siten, että sen tulee olla tarkoitukseen sopivaa, ja että se on varustettu tarpeellisin turvalaittein. Laki ei määritä sen tarkemmin tarkoitukseen sopivuutta, eikä sitä mitä tarpeellisilla turvalaitteilla tässä yhteydessä tarkoitetaan. Lisäksi laissa mainitaan, että kuljetus on pyrittävä järjestämään huomiota herättämättä. (Tutkintavankeuslaki 14.luku 1 § ja 3 § )

Vankeuslaista ei löydy lainkaan varsinaista lakitekstiä, joka määritteli vangin kuljetukseen käytettävää kalustoa. Ajoneuvon ja sen suunnitteluun voidaankin ajatella, että vaikuttavat lainkohdat löytyvät vankeuslain ensimmäiseltä sivulta, jossa viitataan vangin oikeuksiin ja olosuhteisiin, yhteiskunnan, henkilökunnan ja vangin turvallisuuteen, sekä yhteiskunnassa vastaaviin vallitseviin elinolosuhteisiin. Tämä lainkohdan ensisijainen tarkoitus on ohjata vankeuden täytäntöönpanon sisältöä ja sille asetettavia vaatimuksia, mutta on suoraan otettavissa ohjeeksi myös ajoneuvon suunnitteluun. (Vankeuslaki 1 luku 3 §)

Laki vanginkuljetuksesta on vuodelta 1925. Tässä laissa ainoastaan päätettiin siirtää vanginkuljetusvastuu manttaaliin merkityiltä maanomistajilta ja kaupungeilta valtion tehtäväksi.

Valtioneuvosto on antanut toimintaa tarkentavat asetukset, sekä vankeus-, että tutkintavankeuslakia varten. Asetuksista löytyy maininta, jossa ohjeistetaan vangin omaisuuden määrää kuljetuksen aikana. Asetuksissa mainitaan, että kuljetukseen voidaan ottaa mukaan vangin omaisuutta Rikosseuraamuslaitoksen vahvistama määrä. (Valtioneuvoston asetus tutkintavankeudesta 3. luku 7 § sekä VN asetus vankeudesta 6.luku 30 §).

Varsinainen asetus vanginkuljetuksesta vuodelta 1954 määrittelee sekin varsin niukasti vanginkuljetuskalustoa. 5.§:ssä on maininta, että kuljetus on järjestettävä siten, ettei se ole vahingollinen vangin terveydelle. Lisäksi 10.§ mainitaan, että kuljetus on järjestettävä siten, ettei vanki tarpeettomasti joudu yleisen huomion kohteeksi. (Vanginkuljetusasetus, asetus 165/1954)

Hallitus on tehnyt esityksen (HE 319/2010) uudeksi laiksi vanginkuljetuksesta vuonna 2010. Lain oli tarkoitus astua voimaan vuoden 2011 lopulla, mutta sen voimaantulo on viivästynyt. Tässä esityksessä vanginkuljetusajoneuvoihin ja niiden varusteluun on otettu kantaa hieman kattavammin, kuin aikaisemmassa normistossa. Esityksessä korostetaan kuljetuskaluston sopivuutta, turvallisuutta, sekä varustelua tarpeellisin turvalaittein. Esityksessä otetaan huomioon erityiset turvallisuusrakenteet ja -ratkaisut. Tärkeään rooliin nousee myös turvallisuus kuljetettavaa, henkilökuntaa kuin muita henkilöitä kohtaan. Esityksessä mainitaan asianmukaisen valvonnan tärkeys karkaamisen, vankien välisen väkivallan ja vankien välisten tietojen vaihtamisen estämiseksi rakenteellisin ratkaisuin. Selkeä uusi seikka aikaisempaan normistoon on kuljetustilaan eristetyin evakuointimahdollisuus esim. onnettomuustilanteessa. Lisäksi esityksessä vaaditaan, että kuljetusvälineen tulee täyttää erityisvaatimusten lisäksi yleiset liikenneturvallisuusvaatimukset.

Valtioneuvosto on tekemässään periaatepäätöksessään esittänyt kestävien valintojen edistämistä julkisissa hankinnoissa. Vanginkuljetusajoneuvojen hankinta on julkista hankintaa. Periaatepäätöksessä edellytetään, että vuoteen 2015 mennessä kuljetuksia ja autolla liikkumistarvetta vähennetään 10 prosentilla. Lisäksi ajoneuvojen hankinnassa tulee ottaa huomioon niiden hiilidioksidipäästöt. Periaatepäätös hiilidioksidipäästöjen kohdalla kohdennetaan koskemaan tavanomaiseen käyttöön tulevia henkilöautoja. Vanginkuljetusajoneuvot eivät ole tavanomaisessa käytössä, mutta ympäristöarvot voi ottaa huomioon suunnittelussa, silloin kun se on mahdollista.

### 3 AJONEUVOTYÖRYHMÄ

Rikosseuraamuslaitoksen ajoneuvotyöryhmä otti vuonna 2008 ensimmäiset askeleensa. Ryhmän jäseniksi tulivat Rikosseuraamuslaitoksen Keskushallintoyksiköstä turvallisuusinsinööri Ari Pakarinen ja tarkastaja Timo Tuomi. Pakarinen ja Tuomi kutsuivat minut myös mukaan ryhmään, jossa tehtäväni oli edustaa loppukäyttäjää, sekä tuoda suunnitteluun mukaan tietoa loppukäyttäjän tarpeista ja vaatimuksista. Poliisintekniikkakeskuksesta ryhmään tulivat tuotepäällikkö Jouni Jantunen, sekä suunnittelija Anssi Ojala. (Tuomi 2009) Myöhemmin ryhmää täydennettiin siten, että jokaisesta kolmesta rikosseuraamusalueesta mukaan tuli kunkin alueen oma ajoneuvovastaava.

#### 3.1 Työryhmän tehtävä

Työryhmä perustettiin kehittämään vanginkuljetusajoneuvokalustoa. Aikaisempi ajoneuvokalusto ei enää vastannut nykyajan vaatimuksia normistoltaan, käytettävyydeltään, eivätkä kustannukset olleet enää hallittavissa. Tavoitteena oli luoda ajoneuvoja, joiden suunnittelu olisi viety niin pitkälle, ettei loppukäyttäjän tarvitsisi miettiä enää sen yksityiskohtia. Loppukäyttäjän tehtäväksi jäisi vain päättää ajoneuvon vaihteistosta, moottori vaihtoehdoista sekä väristä. Ajoneuvojen omistusmuodoksi valittiin huoltoleasing. Huoltoleasing takaa ylläpito- ja huoltokustannusten hallittavuuden ja ennustettavuuden, sekä sen, että kalusto pidetään aina mahdollisimman hyväkuntoisena. Lisäksi huoltoleasing varmistaa sen, että ajoneuvokalusto uusiutuu riittävän nopealla rotaatiolla. Hankittavat ajoneuvot ovat mukana Hansel-sopimuksen piirissä ja lisäksi Poliisin Tekniikkakeskus (PTK) on kilpailuttanut ajoneuvovarustelijan, jolloin loppukäyttäjän ei tarvitse enää käydä läpi kilpailutusmenettelyä ajoneuvoa hankittaessa. Tällä menettelyllä taataan se, että ajoneuvokalusto on hyväkuntoista, yhdenmu- kaista ja että varusteluratkaisut ovat lainvaatimukset täyttäviä. (Tuomi 2009)

#### 3.2 Rikosseuraamuslaitoksen ajoneuvoluokitus

Rikosseuraamuslaitoksen ajoneuvot on luokiteltu neljään kategoriaan. Ensimmäisen kategorian muodostavat kuljetuskapasiteetiltaan suurimmat linja-autot, joilla voidaan ajaa aikataulun mukaisia vanginkuljetusreittejä. Toisena ovat paikalliseen kuljetukseen tarkoitetut vanginkuljetusautot, joissa kuljetuskapasiteetti on suurempi kuin normaalissa henkilöautossa. Kolmantena ovat henkilöautot, joissa vankeja kuljetetaan vain poikkeustapauksissa. Neljännen kategorian muodostaa erityisajoneuvojen ryhmä, joita voivat olla esimerkiksi ns. rynnäkköautot tai koiranohjaajien autot. Toisen kategorian, eli paikalliseen vanginkuljetukseen varusteltavien ajoneuvojen vaatimukset ovat:

- kapasiteetti 6 matkustajapaikkaa
- matkustamo erotettu ohjaamo- ja matkatavaratiloista pleksiseinällä
- ohjaamotilasta avattava luukku väliseinässä
- ei matkustamon oven aukaisumahdollisuutta sisältä
- matkustamon ikkunoiden himmennys tai peililasi
- Virve -varustus/ ajoneuvo HF -varustus hälytystoiminnolla (Tuomi 2009.)

### 3.3 Ajoneuvon hankintaprosessi

Ajoneuvon hankinta lähtee liikkeelle yksikön tarpeesta. Näitä tarpeita voivat olla esimerkiksi vanhentuneen ajoneuvon uusimistarve, tai yksikön muuttunut tai lisääntynyt kuljetustarve. Yksikkö esittelee tarpeensa oman rikosseuraamusalueensa ajoneuvovastaavalle, jolloin he yhdessä miettivät tarkoituksenmukaisinta vaihtoehtoa ratkaisuksi. Rikosseuraamusalueen ajoneuvovastaava esittelee ajoneuvon hankintatarpeen oman alueensa talouspäällikölle, joka hyväksyy tai hylkää esityksen. Jos hän hyväksyy esityksen, niin hän varmistaa tulevalle leasing-sopimuskaudelle rahoituksen ja antaa luvan aloittaa tilausprosessin. Talouspäällikkö neuvottelee leasing -yhtiön kanssa ajoneuvosta sopimuksen. Sopimuksessa määritetään sopimusaika, sekä vuosittainen ajokilometrimäärä. Alueen ajoneuvovastaava tekee hankintasopimuksen Hansel -yhtiön ajoneuvotilaussivuston kautta, jossa hän määrittelee kaikki ne kohdat, jotka vaikuttavat ajoneuvon varustelutasoon. Ajoneuvovastaava ilmoittaa myös Poliisin tekniikkakeskukselle tulevasta varustelutarpeesta. Kun maahantuoja on saanut ajoneuvon Suomeen, niin se toimitetaan suoraan Poliisin tekniikkakeskukseen varusteltavaksi. Valmis ajoneuvo luovutetaan tekniikkakeskuksesta joko ajoneuvovastaavalle, tai yksikön edustajalle. (Hiltunen 2012)

### 3.4 Rikosseuraamuslaitoksen ajoneuvojen hallinta

Rikosseuraamuslaitos vastaa vankeusrangaistusten ja yhdyskuntaseuraamusten täytäntöönpanosta. Kaikki nämä toimijat tarvitsevat työssään ajoneuvoja. Rikosseuraamuslaitoksella on käytössään yhteensä noin 350 ajoneuvoa. Ajoneuvojen hallinta jakautuu rikosseuraamusalueittain. Jokaisella rikosseuraamusalueella on yksi ajoneuvovastaava, joka hallinnoi oman alueensa ajoneuvoja. Ajoneuvovastaavilta saadun tiedon perusteella ajoneuvot jakautuvat siten, että Etelä-Suomen rikosseuraamusalueella on noin 60, Länsi-Suomen rikosseuraamusalueella noin 100 ja Itä- ja Pohjois-Suomen rikosseuraamusalueella on noin 190 kappaletta. Jokaisessa yksikössä on nimetty ajoneuvovastaava, joka hallinnoi oman yksikkönsä ajoneuvoja. Jokaiselle ajoneuvolle voi olla nimetty henkilö, joka on vastuussa hänelle nimetystä ajoneuvosta ja jokainen ajoneuvon kuljettaja on työvuorossaan vastuussa ajamastaan ajoneuvosta. Jokainen rikosseuraamusalueen ajoneuvovastaava kuuluu Rikosseuraamuslaitoksen ajoneuvotyöryhmään, joka kokoontuu muutamia kertoja vuodessa.



## 4 PILOTTIHANKE

Ajoneuvotyöryhmän kokoonnuttuaan muutaman kerran, voitiin aloittaa kahden ajoneuvon suunnittelu vanginkuljetusajoneuvoksi. Ajoneuvoluokituksesta päädyttiin valitsemaan paikalliskuljetuksiin tarkoitettu ns. pikku-bussi, joka on kuljetuskapasiteetiltaan henkilöautoa suurempi. Valintaan vaikutti myös se seikka, että tämä ajoneuvomalli, kokemuksen perusteella, oli suljetuissa laitoksissa käytetyin kokoluokka.

### 4.1 Aikaisempi ajoneuvokalusto

Vankiloiden ajoneuvot oli pääsääntöisesti suunniteltu yksittäisissä laitoksissa ja niiden varustelun olivat tehneet ajoneuvojen varustelijat ympäri Suomea. Lisäksi ajoneuvoja hankittiin Naarajärven vankilasta, jossa vanhoja poliisin käytöstä poistamia ajoneuvoja kunnostettiin vankityönä vankiloiden käyttöön. Kuljetuskalusto oli laitosten omaa omaisuutta ja uusintaväli venyi usein varsin pitkäksi, jolloin kustannusten hallinta vaikeutui kunnossapitovaatimusten noustessa. Lisäksi Naarajärven vankilan kunnostamien ajoneuvojen ylläpitokustannukset olivat vaikeasti ennustettavia.

### 4.2 Uudet ajoneuvot

Rikosseuraamuslaitoksen ajoneuvoluokituksessa ajoneuvot on jaettu neljään ryhmään erilaisten kuljetustarpeiden mukaan. Ajoneuvoluokkina ovat;

- aikataulunmukaiseen vanginkuljetukseen varustetut ajoneuvot (linja-autot)
- paikalliseen vanginkuljetukseen varustetut ajoneuvot (pikkubussit),
- henkilöautokalusto henkilökunnan käyttöön, sekä
- erityisajoneuvot.

Työryhmän ensimmäisenä tehtävänä oli suunnitella paikalliseen vanginkuljetukseen ajoneuvo, joka on turvallinen ja normiston mukainen. Lisäksi ajoneuvon pitää olla käytettävyydeltään tarkoituksenmukainen ja suljettujen laitosten erilaiset vanginkuljetustarpeet täyttävä.

### 4.3 Prototyyppi

Ajoneuvon pohjaksi valittiin Volkswagenin Transporterin runko (T5). Ajoneuvo rekisteröidään M<sub>1</sub>-luokan ajoneuvoksi (henkilöauto), joka on henkilöiden kuljetukseen valmistettu ajoneuvo, jossa on kuljettajan lisäksi tilaa enintään kahdeksalle henkilölle. Kun ajoneuvo rekisteröidään henkilöautoksi, kaikki B ajokortin haltijat voivat toimia tarvittaessa kuljettajina. Paikkaluvuksi suunnittelussa päädyttiin 1 + 8, eli kuljetuskapasiteetiltaan maksimimäärään. Pilottihank-

keena rakennettujen kahden ajoneuvon varustelumääritykset saatiin valmiiksi lokakuussa 2008.

Poliisin tekniikkakeskuksella (PTK) oli jo pitkä kokemus kyseisestä ajoneuvorungosta poliisiautona. PTK oli tehnyt aikaisemmin kaksi pitempirunkoista (3000/ 3400 mm) ajoneuvoa Helsingin poliisilaitoksen poliisivankilan vartijoiden käyttöön. Nämä ajoneuvot olivat pohjana, josta suunnittelu jatkui pilottihankkeena vanginkuljetusajoneuvoksi. Volkswagen Transporter T5:n päätyminen poliisin ajoneuvoksi on Poliisin autoasiain työryhmän selvitystyön tulos. Vuonna 2003 työryhmä teki mittavan selvitystyön useista eri pakettiautomalleista, ja niiden soveltuvuudesta poliisin käyttöön. Työryhmä testasi ajoneuvoja ajaen niillä tuhansia kilometrejä, ja antaen eri ominaisuuksista pisteitä, jotka oli painotettu poliisin tarpeiden mukaisesti. Tässä selvityksessä Volkswagen keräsi korkeimmat pisteet ja tuli siten valituksi poliisin ajoneuvoksi. (Hietaniemi & Anttila 2006, 7-10.)

Tuulilasi-lehden (elokuu 2006) pakettiautovertailussa 2006 Volkswagen Transporter T5 sai ensimmäisen sijan. Viiden suositun pakettiauton joukosta Transporter sai niukan voiton ja lehti kommentoi ajoneuvon testimenestystä seuraavasti:

*”Transporter oli vuosikaudet ominaisuuksiltaan markkinoiden ykköspakettiauto. Uudet kilpailijat panivat sen välillä tiukalle, mutta nyt vanha mestari on jälleen ottanut paikkansa kärjessä. Transporterin parhaita puolia ovat ajettavuus ja taloudellisuus. Auton ratissa unohtaa olevansa pakettiauton puikoissa.”*

Suunnitteluprosessia ohjasi toimintaorientoitunut käytettävyyssuunnittelu. Argumentoivassa suunnittelussa suunnittelupäätökset perustuvat tieteelliselle tiedolle, mutta koska tässä tapauksessa suunnittelupäätöksille ei löytynyt mitään tieteellistä näyttöä, suunnittelun pohjana olikin intuitiivinen ajattelu. Apuna suunnittelussa käytettiin myös käyttöskenaarioita. Tällä kuvataan käyttöympäristön psykologisia vaatimuksia, mutta sillä ei itsessään etsitä teknisiä ratkaisuja. Skenaarioilla kuvataan toiminnalliset päämäärät, toimintatavat sekä reunaehdot, joita ympäristö asettaa. (Saariluoma 2005). Suunnittelu alkuvaiheessa asiantuntija-arviot ja pluralistinen läpikäynti olivatkin käytetyimpiä työmenetelmiä. Koska loppukäyttäjän toimintapäämäärät olivat melko hyvin tiedossa, voitiin niiden pohjalta etsiä tarkoituksenmukaisia teknisiä ratkaisuja. Käytettävyyssuunnittelussa on tärkeää pitää mielessä yksinkertaiset toimintamallit laitetta käytettäessä, jotta käyttäjät eivät joudu tekemään tarpeettomia asioita. Toimintaorientoituneessa käytettävyyssuunnittelussa on kuitenkin muistettava, että loppukäyttäjä joutuu kuitenkin aina tekemään todellisia valintoja pyrkiessään kohti toimintansa päämäärää. (Saariluoma 2005)

Henkilöiden sijoittelu ajoneuvoon jakautuu kolmeen eri osaan. Ensimmäisenä on ohjaamo, joka takana on toisena keskitila (miehistötila) muulle valvontahenkilöstölle. Kolmantena osana on ajoneuvon perällä vanginkuljetustila, joka on erotettu miehistötilasta väliseinällä. Miehistötilaan kulkeminen tapahtuu sivuliukuoven kautta ja vanginkuljetustilaan käynti on auton takaa pariovien kautta. Ohjaamo oli varustettu istuimet kuljettajalle ja yhdelle matkustajalle. Miehistötilassa oli istuimet kolmelle henkilölle. Pilottihankkeen ajoneuvoissa oli vanginkuljetustiloissa kaksi, poliisiautostakin tuttua, sivupenkkiä neljälle vangille. Tässä tilassa ei ole turvavöitä matkustajille.. Pilottihankkeen pohjalta kuitenkin päädyttiin toteuttamaan varsinainen tuotantomalli, joka oli samanlainen lukuun ottamatta edellä kuvatun vankitilan istuinjärjestelyn osalta.

## 5 TUOTANTOMALLI

Tuotantomalli perustuu Volkswagen Transporter (type5) alustalle. Ajoneuvo tilataan Hansel -sopimuksen mukaan. Ajoneuvoa tilattaessa siihen valitaan tarvittava varustelu ja lisälaitteet, jotka asennetaan valmistusvaiheessa. Ajoneuvo tilataan ohjaamon 1+1 istuimin ilman muita istuimia. Lisäksi ajoneuvo tilataan takapariovilla. Loppu varustelu tehdään Suomessa valitulta toimittajalta. Tuotantomalli perustui aiemmin tehtyyn kahteen prototyyppiin. Suurimmat muutokset ajoneuvojen välillä olivat vankitilassa, jonka vaikutukset näkyivät myös miehistötilassa.



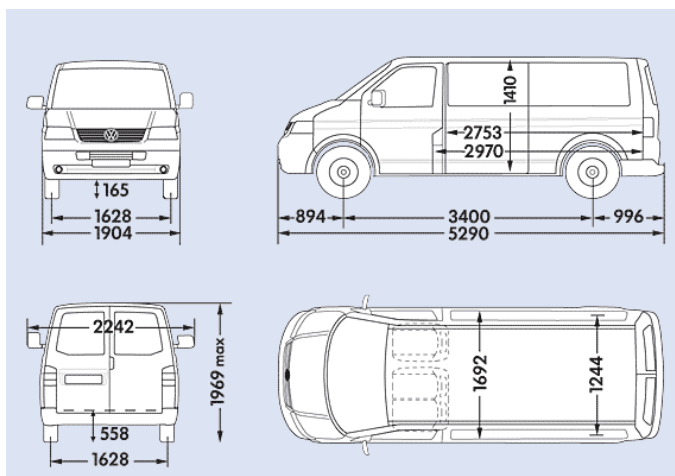
Kuva 1. VW Transporter vanginkuljetusajoneuvo

### 5.1 Ulkoiset rakenteet

Ajoneuvon ulkoiisiin rakenteisiin ei ole tehty mitään muutoksia, joten se ei poikkea mitenkään vastaavanlaisista siviilikäyttöön varustetusta ajoneuvoista (Kuva 1). Ajoneuvon väriä ei ole määriteltä etukäteen, vaan loppukäyttäjä valitsee mieltymyksensä mukaisen värin ajoneuvon värikartastosta. Ajoneuvossa ei ole myöskään minkäänlaisilla ulkoisilla Rikosseuraamuslaitoksen tunnuksia, kuten esimerkiksi poliisi- tai paloautoissa. Ruotsissa Kriminalvårdenin kuljetuspalvelun vanginkuljetusajoneuvoissa on viraston tunnusmerkki, sekä ajoneuvojen värit on yhdenmukainen kaikkialla ja siten tunnistettavissa viranomaisajoneuvoksi. (Kriminalvården) Ajoneuvon sivuikkunat ohjaamon takaa sekä takaikkunat ovat tummennettu kalvoin, jolloin näkyvyys vanki- ja miehistötilaan estyy. Ajoneuvoa ei erota ulkoisesti normaalin ajoneuvoliikenteen joukosta, ja kuljetus voidaan tehdä täten huomiota herättämättä.

Volkswagen Transporter Kombia valmistetaan lukuisina koriversioina. Vanginkuljetusajoneuvon pohjaratkaisuksi on valittu runko, jossa on pitkä akselivälillä ja normaali kattokorkeus.

Ajoneuvon leveys on 1904 mm ja sivupeilien kanssa leveys on 2242 millimetriä. Kokonaispituus ajoneuvossa on 5290 mm ja korkeus 1969 mm. Pitkässä koriversiossa on 3400 mm akseliväli. Ajoneuvosta on valittavissa myös versio, jossa akseliväli on 400 mm lyhyempi. Katon korkeuden voi valita kolmesta eri vaihtoehdosta. Normaalkattoisen ajoneuvon korkeus on 1969 millimetriä. Takatilaan nostokorkeus on 558 mm, ja sisätilan leveys on 1692 millimetriä. (VW-hyötyautot 2008.)



Kuva 2. Ajoneuvon mitat

## 5.2 Moottori, vaihteisto ja voimansiirto

Moottorivaihtoehtoina on 84, 102, 140 ja 180 hv diesel moottorit, sekä 115 hv bensiinimoottori. Ajoneuvon voi valita joko 6-vaihteisen manuaalivaihteiston, tai 7-vaihteisen automaattivaihteiston. Ajoneuvon voimansiirto on joko etu- tai neliveto. (Uusi Caravelle 2009.)

## 5.3 Ajoneuvon sisäiset rakenteet

Ensimmäisenä on ohjaamo, jossa on yksi istumapaikka kuljettajan vieressä. Ohjaamo on varustettu 1 + 1 istuimin. Aikaisempien vastaavanlaisten ajoneuvojen ohjaamoratkaisut olivat pääsääntöisesti varustettu 1 + 2 istuimin. Tähän 1 + 1 ratkaisuun on päädytty kahdestakin syystä. Ensinnäkin valvontahenkilöstö kantaa enenevässä määrin mukanaan vyöllään voimankäyttövälineitä ja aikaisempi käytäntö, jossa kuljettajan vieressä oli istuimet kahdelle, oli epämukava, ahdas ja käytettävyydeltään huono. Toisaalta sisäisten rakenteiden ratkaisulla saatiin järjestettyä lisää tilaa henkilökunnalle ohjaamotilan taakse. Myös pilottihankkeesta saadut myönteiset kokemukset ohjaamojärjestelyn suhteen tukivat tätä ratkaisumallia. Ohjaamossa on normaalin ajoneuvovarustuksen lisäksi radiovalmius Virve-radiolle, sekä ladattava käsivalaisin ja käsisammutin. Ohjaamossa on valvontakameran näyttö, jolla voidaan valvoa vankitilaa. Monitoriin välittyy myös ääni vankitilasta. Koelautaan on asennettu myös käyttöpainikkeet vankitilan lisälukituksen, valaistuksen, sekä lämpötilan säätöä varten.

Ohjaamon koelautaan on asennettu ns. mykistävä Virve käsipuhelimen teline. Kun puhelin asennetaan telineeseen, sen akku latautuu ja samalla sen kaiutin kytkeytyy pois päältä. Puhelimen ollessa laturissa, sillä ei voi seurata minkään puheryhmän radioliikennettä, mutta siihen voi soittaa Tetra puhelun, jolloin puhelin hälyttää normaalisti.

Miehistötilan suunnitteluun on vaikuttanut useat erilaiset tarpeet. Ensinnäkin sinne voidaan sijoittaa lisää valvontahenkilökuntaa kuljetuksen niin vaatiessa. Ajoneuvon lattiassa on kiskot, joihin voidaan kiinnittää vierekkäin enimmillään kolme istuinta. Ajoneuvo on varustettu miehistötilan osalta kahdella istuimella, mutta henkilökunnan kuljetustarpeen kasvaessa, voidaan vankitilasta siirtää kolmas istuin miehistötilaan. Miehistötilan sivuikkuna ja sivuliukuovi on tummennettu ikkunakalvoilla, joilla on estetty se, ettei ulkopuolelta näe ajoneuvon sisälle.

Ajoneuvossa on evakuointi luukku vankitilasta miehistötilaan. Luukku voidaan avata miehistötilan puolelta. Evakuointi luukkuu tarvitaan, jos ajoneuvon takaovia ei saada avatuksi esim. teknisen vian tai kolarin seurauksena. Miehistötilasta on myös ikkuna vankitilaan, johon on asennettu kalvo estämään näkyvyyttä miehistötilan suuntaan. Ikkunaluukku on avattava ja siinä on kalterit vankitilan puolella. Koska vanginkuljetusajoneuvolla ei ole minkäänlaista erikoisajoneuvon statusta, täytyy miehistötilan ja vankitilan välistä väliseinää siirtää eteenpäin, jotta vankitilaan saatiin tarvittava tila tieliikenteeseen hyväksytyille istuimille. Tämä muutos alkuperäisestä pilottimallista poiketen pienensi miehistötilan jalkatilaa huomattavasti.

Tässä tilassa voidaan lisäksi kuljettaa myös tarvittaessa vankia henkilökunnan valvoessa kuljetusta istumalla viereisellä istuimella. Tällainen kuljetus on mahdollista, jos vangista tehtävä vaarallisuusarvio ennen kuljetuksen alkua sen sallii. Tällainen kuljetusmuoto tulee usein kyseeseen tutkintavankien osalta, joilla on yhteydenpitoa rajoitettu rikostovereihin Pakkokeinolailla. Kuljetettaessa vankia miehistötilassa, voidaan ajoneuvon sivuliukuoven ”lapsilukko” kytkeä päälle, ja täten parantaa ovikontrollia.

Miehistötilassa voidaan kuljettaa myös siirrettävien vankien omaisuutta. Vankilassa vangilla on kahdenlaista omaisuutta. Ensinnäkin omaisuus, joka on vangilla hallussaan hänen sellisään. Vanki itse on vastuussa tästä omaisuudesta. Tätä omaisuutta kutsutaan yleisesti ”sellitavaraksi”. Lisäksi vangilla voi olla määrällisesti paljonkin omaisuutta, jota säilytetään ns. siviilivaa-tevarastossa. Vanki ei ole saanut tätä omaisuutta haltuunsa, koska sitä voi olla määrällisesti liikaa tai sen hallussapito on, joko laitonta, tai vastoin vankilan järjestyssäännön hallussapito-ohjetta. Vangilla ei saa olla mahdollisuutta päästä käsiksi ns. ”siviilivaa-tevaraston” tavaroihinsa kuljetuksen aikana. Poistamalla miehistötilasta kaikki istuimet saadaan kuljetettavien vankien omaisuudelle tilaa, jota ajoneuvon takana olevassa vankitilassa ei ole. Lattiakis-

koihin voidaan asentaa pikalukittavat kuormauskoukut, jolloin kuljetettavat tavarat voidaan sitoa turvallisesti kiinni kuormausliinoilla.

Direktiivimuutoksen myötä myös vankitilaan täytyi asentaa jokaiselle matkustajalle testeissä hyväksytyt istuimet, joissa on turvavyöt. Istuimet vankitilassa vaativat enemmän tilaa, jonka johdosta miehistötila pieneni merkittävästi

Vanginkuljetuksessa suurimman riskitekijän muodostaa itse vanki. Tämä seikka asetti tietyt ehdot vankitilan suunnittelulle, jotta säilytysvarmuus, valvonta ja kuljetuksen turvallinen onnistuminen taattaisiin teknisin ratkaisuin. Vankitilan suunnittelun lähtökohtana oli saavuttaa vankilaa vastaavaa säilytysvarmuus. Säilytysvarmuus taataan rakenteellisilla ratkaisuilla. Ajoneuvon takaovien lukitusta on vahvistettu ylimääräisellä lukitustapilla, jonka toimintaa ohjataan ajoneuvon ohjaamosta. Tämä lukkotappi estää oven avaamisen niin sisältä, kuin ulkoakin päin, vaikka ajoneuvon oma lukko olisi vioittunut. Lisäksi lukitustappi lisää oven murtolujuutta, jos ovi yritetään avata väkivalloin, joko sisältä tai ulkoa päin. Takaoven avaamiseen tarkoitetut tavanomaiset ajoneuvon sisäpuoliset avaamismekanismit on varustelun yhteydessä poistettu. Vankitilan kaikki ikkunat on varustettu teräskalterein ja ikkunoissa on tummennuskalvot, jotka estävät sisällä olevien henkilöiden tunnistamisen ajoneuvon ulkopuolelta. Miehistötilasta lattiarakenteissa olevat kolmet istuinkiskot jatkuvat vankitilan puolelle ajoneuvon perään saakka. Kolme istuinta on sijoitettu väliseinään selkä menosuuntaan ja kaksi ensimmäiseksi avautuvan parioven kohdalle kasvot menosuuntaan. Istuimet on hyväksytetty tieliikennekäyttöön ja ne voidaan asentaa ajoneuvoon joko selkä tai kasvot menosuuntaan. Istuimissa on myös turvavyöt. Istuimien määrää ja sijoittelua voidaan muuttaa kuljetustarpeiden mukaan lattiakiskoilla. Vankitilaa valvotaan ajon aikana ohjaamosta valvontakameran välityksellä, joka välittää myös äänen.

Vankitilan lisälukituksella saavutetaan parempi säilytysvarmuus, kuin jos käytettäisiin ainoastaan ajoneuvon omaa lukkomekanismia. Lisälukkoa ohjataan ajoneuvon ohjaamon koetauluun asetetulla sähköisellä vipukytkimellä. Lukon lukitustilaa kuvataan lukitusvivun yhteyteen asennetulla merkkivalolla. Merkkivalo on punainen ja se vilkkuu silloin, kun lukko on auki asennossa. Tällä merkkivalon asennusjärjestelyllä, joka vastaa indikaatioltaan lähinnä turvavyön merkkivaloa, on tarkoitus ohjata valvontahenkilökuntaa käyttämään lisälukkoa aina ajoneuvolla ajettaessa.

Vankitilan sivu- ja takaikkunat on varustettu kalterein. Näillä kaltereilla pyritään saavuttamaan riittävä säilytysvarmuus kuljetuksen aikana. Kalterit on valmistettu muotoon puristetusta teräslevystä, johon on laserilla leikkaamalla saatu haluttu kuvio. Materiaalina kaltereissa on käytetty Domex 650 lujusterästä. (Eränen & Bergman 2006 23.)

Vankitilaan kuljetaan ajoneuvon takaa, jossa on kaksi sivulle aukeavaa ovea. Istuimien sijoittelussa vankitilaan on päädytty ratkaisuun, jolla pyritään parantamaan henkilökunnan työturvallisuutta. Kun vankitilaan on sijoitettu molemmat viimeisen penkkirivin istuimet, jotka ovat asennettu kasvot eteenpäin, vankien kulkua ovesta ulos voidaan paremmin kontrolloida. Käytöskenaariosta ja siitä tulleista teknisistä ratkaisuista, jossa esiintyy käytettävyyden ja työturvallisuuden ristiriita, ilmenee ajoneuvon vankitilan oviratkaisussa. Pitkällisen pohdinnan tuloksena päädyttiin nykyiseen ratkaisuun ja nyt onkin mielenkiintoista selvittää loppukäyttäjiltä heidän näkemyksensä suunnittelun onnistumisesta. Järjestely on ratkaistu siten, että istuimet on asennettu lähelle ensimmäisenä aukeavaa ovea. Kun ovi avataan, oviaukon ja istuinten väliin jää niin pieni tila, että siitä kulkeminen on estynyt (Kuva 3). Tästä aukosta saadaan kuitenkin esteetön näkö- ja puheyhteys ajoneuvon ulkopuolelta vankitilaan. Näin voidaan varmistua, että kuljetettavat vangit voidaan päästää ulos ennen toisen oven aukaisua, jonka kautta varsinainen kulku tapahtuu. Mikäli henkilökunta arvioi tilanteessa olevan sellaisia tekijöitä, että se voi johtaa ongelmiin, voidaan ensiksi avatun oviaukon kautta vankia puhuttaa ja käskyttää tai käyttää tarvittaessa voimankäyttövälineitä. Vankien kulkemiseksi vankitilaan ja sieltä ulos vaatii tässä järjestelyssä aina kummankin takaoven aukaisua.



Kuva 3. Näkymä vankitilasta, kun ensimmäinen ovi on avattu

Vankitilaa valvotaan kuljetuksen aikana kameralla. Kameran monitori, jolla myös ohjataan valvontakameran toimintoja, on sijoitettu ohjaamon koelautaan. Kamera on sijoitettu vankitilan oikeaan takakulmaan ja sen optiikka mahdollistaa koko tilan valvonnan. Kamerassa on myös mikrofoni, josta ääni välittyy ohjaamossa olevaan monitoriin. Äänenvoimakkuus on säädettävissä. Vuonna 2011 hankittujen ajoneuvojen valvontakamerajärjestelmässä ei ole taltiointimahdollisuutta. Vankitilan valaistus saadaan keskellä kattoa olevasta ilkivallan kestävästä valaisimesta, jonka käyttökytkin on niin ikään ohjaamon koelaudassa.



#### 5.4 Tekninen luotettavuus turvallisuustekijänä

Yksi merkittävä turvallisuustekijä vanginkuljetuksessa on käytettävän ajoneuvon tekninen luotettavuus. Jos vanginkuljetus keskeytyy ajoneuvon tekniseen vikaan, työturvallisuus vaarantuu. Vanginkuljetuksessa ollaan poissa vankilan läheisyydestä, muurien ulkopuolella, ja yleensä rajallisin resurssein tehtävää suorittamassa. Avun saanti matkan keskeytyessä voi huonoimmassa tapauksessa kestää tunteja. Volkswagen Caravelle T5:n huoltoleasing -sopimus kattaa kaikkien vikojen korjaamisen, jolloin niistä ei synny haltijalle ylimääräisiä kustannuksia. Tämä on omiaan varmistamaan ajoneuvon hyvän kunnon. Koska sopimus tehdään neljäksi vuodeksi, sisältäen option parille seuraavalle lisävuodelle, uusiutuvat ajoneuvot säännöllisin määräajoin. Lisäksi ajoneuvossa on tietenkin valmistajan takuu 24 ensimmäiselle kuukaudelle. Voidaankin olettaa, että tekninen vika, joka keskeyttää kuljetuksen, on epätodennäköinen turvallisuushקה kuljetukselle, jos ajoneuvo on teknisesti muutoin luotettava.

Ajoneuvon tekninen vika on kuitenkin aina mahdollinen, vaikka kyseessä olisikin ns. luotettava merkki. Allgemeiner Deutscher Automobil Club (ADAC) on Saksan suurin autonkäyttäjien järjestö. Se on toiminut Saksassa yli 50 vuotta ja sillä on tänä päivänä yli 17 miljoonaa jäsentä. Järjestön tiepalvelu on pitänyt tilastoja Saksan tieliikenteessä ajoneuvoissa ilmenneistä vioista ja raportoinut niistä jo vuodesta 1978 lähtien. Tilastoissa ajoneuvot on jaettu kuuteen eri luokkaan kokonsa ja käyttötarkoituksensa perusteella. Näissä luokissa ajoneuvot on taas laitettu paremmuusjärjestykseen niissä ilmenneiden vikojen perusteella. Mitä teknisesti luotettavampi ajoneuvo on, sitä korkeampi sijoitus omassa luokassaan. Tilastoihin on otettu mukaan tienpäällä teknisiin keskeytyksiin johtaneet ongelmat, sekä katsastuksissa ajoneuvon hylkäämiseen johtaneet syyt. Tilastoihin otetaan mukaan 1 - 6 vuotta vanhat ajoneuvot, joita on valmistettu vähintään kolme vuotta. Lisäksi tilastoihin pääseminen edellyttää vähintään 10 000 ajoneuvon rekisteröimistä vuosittain. Volkswagen Transporter T5 on ollut mukana tässä vertailussa pikkubussit luokassa. Vuodesta 2005 vuoteen 2010 se on sijoittunut luokassaan joka kerta ensimmäiselle sijalle. ADAC:n tilastojen valossa VW Transporter T5:a voidaankin pitää teknisesti luotettavana. Tilastoista käy ilmi, että Volkswagen Transporterissa ilmenee vikoja 0,26-0,35% ajoneuvoista. Lähes puolet edellä mainituista vioista liittyvät ajoneuvon akkuun, starttimoottoriin, tai laturiin. (ADAC)

## 6 TUTKIMUSMENETELMÄOSA

Tutkimusmenetelmä osassa kuvataan tutkimuksen tavoite. Miksi tämä tutkimus on tehty? Tässä osassa esitetään myös ne kysymykset, joilla haetaan vastauksia tutkimuksen tavoitteiden saavuttamiseksi. Tutkimusmenetelmäosassa esitellään myös tutkimusote, tiedonkeruun menetelmä, ketkä tutkimukseen ovat osallistuneet, kuinka tutkimus on toteutettu sekä kuinka tulokset esitetään.

### 6.1 Tutkimuksen tavoite

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää miten hyvin rikosseuraamuslaitoksen ajoneuvotyöryhmän ensimmäinen tuotantoversio palvelee loppukäyttäjiä vanginkuljetustehtävässä. Laadukas käytettävyydetutkimus paljastaa suunnitteluvirheet, jolloin ne voidaan korjata. Ajoneuvon suunnittelun pohjana ei ole mitään aikaisempaa tieteellistä tutkimusta, vaan nyt on ensimmäinen tilaisuus arvioida lopputuloksen onnistumista tutkimusmenetelmin. Ajoneuvon suunnittelulle ovat reunaehtoina olleet lainsäädäntö ja työturvallisuus. Lakitekstistä löytyy kuitenkin hyvin niukasti mitään, joka suoraa ohjaisi suunnitteluprosessia. Myös työturvallisuuteen liittyvää materiaalia, joka palvelisi vanginkuljetusajoneuvon suunnittelua, oli vaikea löytää. Ajoneuvon suunnittelun runkona olivatkin käyttöskenaariot, joilla pyrittiin luomaan todellisia käyttötilanteita, ja siten löytämään niissä esiintyviä haasteita tai työturvallisuutta vaikuttavia elementtejä. Pilottihankkeen jälkeen päädyttiin rakentamaan varsinainen tuotantomalli, jonka käytettävyyttä nyt pystytään testaamaan. Tutkimuksen lopputuloksena on löydettyjen virheiden korjausehdotuksia, sekä arvio ajoneuvon käytettävyyden onnistumisesta ja mahdollisista parannusehdotuksista. Lisäksi esitän, jos tarve vaatii, lisäselvityksiä ajoneuvotyöryhmälle. Ajoneuvotyöryhmän jäsenenä pystyn varmistamaan, että tutkimuksen esiintuomat virheet, parannusehdotukset ja lisäselvitykset toteutetaan käytännössä.

### 6.2 Tutkimuskysymykset

Tutkimuksessa selvitetään neljää asiaa: suunnitellun vanginkuljetusajoneuvon käytettävyyttä, lainmukaisuutta, työturvallisuutta, sekä sen kuljetuskapasiteetin tarkoituksenmukaisuutta. Ajoneuvon suunnittelulle raamit asettavat erilaiset lait. Rikosseuraamusalaa ohjaavista normeista löytyy varsin niukasti suoraa vanginkuljetukseen liittyvää tekstiä, ja sekin on tulkinanvaraista. Rikosseuraamusalalla työturvallisuus on yksi tärkeimmistä huomioonotettavista seikoista, kun suunnitellaan toimintaa, rakenteita ja toimintatapoja. Lisäksi työturvallisuus on mukana joka hetki jokapäiväisessä työssä. Vanginkuljetus on yksi riskialteimmista työtehtävistä rikosseuraamusalalla. Arvioni mukaan esimerkiksi suurin osa karkaamisista tapahtuu kuljetusten aikana. Vanginkuljetusajoneuvon rakenteellisin ratkaisuin voidaan vaikuttaa työturvallisuuteen. Kuljetuskapasiteetin tarkoituksenmukaisuus on osa ajoneuvon käytettävyyttä. Vangin-

kuljetuksessa kuljetetaan vangin lisäksi tarpeellista määrää henkilökuntaa, sekä vangin omaisuutta. Rikosseuraamuslaitoksen kuljetustarpeet vaihtelevat suuresti laitoksesta ja sen toiminnoista riippuen. Lainmukaisuus, työturvallisuus, kuljetuskapasiteetin tarkoituksenmukaisuus ja käytettävyys eivät välttämättä ole toisiaan poissulkevia eivätkä ristiriitaisia asioita. Hyvällä suunnittelulla ja toteutuksella ajoneuvo voi täyttää kaikki vaatimukset ja olla silti käytettävyydeltään onnistunut.

Tutkimuskysymykset ovat:

- 1) Millainen on ajoneuvon käytettävyys?
- 2) Kuinka hyvin vanginkuljetusajoneuvo vastaa vanginkuljetusta määritteleviin lakeihin, asetuksiin ja normeihin?
- 3) Kuinka ajoneuvoon tehdyt tekniset ratkaisut tukevat työturvallisuutta?
- 4) Miten hyvin yksi malli pystyy omassa kokoluokassaan vastaamaan erilaisiin kuljetustehtäviin?

### 6.3 Tutkimusote

Tutkimus on toteutettu kvantitatiivisin menetelmin. Kvantitatiiviseen menetelmään on päädytty kahdesta syystä. Ensimmäinen siksi, että siten saadaan kerättyä tulokset mahdollisimman kattavasti koko vanginkuljetustoiminnan kentältä. Tällä pyritään saavuttamaan se tulos, että miten hyvin yksi ratkaisu soveltuu käytettäväksi valtakunnallisesti. Lisäksi kvantitatiiviseen menetelmään päädyttiin sen vuoksi, että tutkittavasta aiheesta, ajoneuvotyöryhmän toiminnasta ja tästä ilmiöstä itsessään oli tarkka tuntemus.

### 6.4 Tiedonkeruu

Tiedonkeruutapana on kyselytutkimus sen vuoksi, että se tuottaa kohtuullisella vaivalla suurimman määrän tietoa suurelta joukolta ja lisäksi se on kustannustehokas. Vankilaolosuhteissa se tarkoittaa sitä, että saadaksesen samat vastaukset esimerkiksi haastatteleamalla, tai tekemällä kenttätutkimuksen vuorotyössä olevia vartijoilla, haastattelijan olisi pitänyt viettää kokonainen työviikko jokaisessa seitsemässä laitoksessa, joista vastauksia haettiin. Myös kun vankiloiden resurssipula ja kuljetustehtävät ovat tiedossa, olisi ollut mahdollista, ettei kuljetusvartijoilla olisi ollut mahdollisuutta osallistua haastatteluun työpäivänsä aikana. Lisäksi kysely käytettävyystutkimuksessa soveltuu tuotantovaiheen kaikkiin vaiheisiin. Kun tuote on ollut käytössä tarpeeksi kauan, loppukäyttäjiltä saadaan kyselyllä tuloksia, joita voidaan käyttää ohjeistuksen laatimiseen sekä seuraavien tuotantoversioiden suunnittelun pohjana. On-

gelmaksi tässä tutkimuksessa on osallistujien määrä. Normaalisti tutkimusstrategiaksi valittu kysely vaatii satoja osallistujia. Nyt tällaista määrää ei ole saatavissa. Erityispiirteenä kyselyssä on kuitenkin se, että kerätyn tiedon määrä ei takaa yleistettävyyttä ja hyödyllisyyttä (Vanhala 2004: 2-4).

Loppukäyttäjille lähetettiin kyselykaavakkeen (Liite 1), jossa on kysymyksiä, joilla pyrin saamaan vastauksia tutkimusongelmassa esiintyviin aiheisiin. Otantajoukkoa määrittelevät kysymykset esitettiin luokitteluasteikolla. Varsinaiset tutkimuskysymykset esitettiin Likertin asteikolla. Asteikko jakautuu neljään osaan, joita ovat: täysin samaa mieltä, osittain samaa mieltä, osittain erimieltä, sekä täysin erimieltä. Vastausvaihtoehdot rajattiin neljään sen vuoksi, että vastaajalla ei ole neutraalia vaihtoehtoa, vaan hän joutuu joka tapauksessa ottamaan kantaa asiassa. Vastaajaa ei pidä pakottaa ottamaan kantaa asiassa, jos se voi olla hänelle tuntematon (Kananen 2008: 31 - 32). Sen vuoksi osassa kysymyksissä, joissa vastaus on mahdollinen, on vaihtoehtona: en tiedä. Tämä lisäksi jokaisen tutkimusosion perässä on mahdollisuus avoimeen tekstiin, jossa vastaaja voi vapaasti kirjoittaa havainnoistaan.

## 6.5 Tutkimukseen osallistujat

Kvantitatiivisen tutkimuksen onnistumisen edellytyksenä on, että tutkimukseen valittu joukko, eli otanta, kuvaa mahdollisimman hyvin koko perusjoukkoa. Tutkimukseen valitun joukon pitäisi kuvastaa kaikilta ominaisuuksiltaan perusjoukkoa, tai olla sen peilikuva. (Kananen 2008: 13). Lisäksi osallistujien pitäisi kuvata mahdollisimman hyvin perusjoukon kaikkia alaryhmiä. (Nielsen 1993: 175.) Jokaiselle kolmen rikosseuraamusalueen ajoneuvovastaavalle tehtiin kysely, jossa pyydettiin nimeämään ne suljetut laitokset, joihin kyseinen ajoneuvo oli hankittu. Saadun tiedon perusteella ajoneuvoja oli hankittu seitsemään eri laitokseen. Lisäksi pyydettiin alueiden yhdyshenkilöiltä jokaisesta seitsemästä laitoksesta laitoksen oman ajoneuvoyhdyshenkilön yhteystiedot. Näille jokaiselle seitsemän laitoksen ajoneuvoyhdyshenkilölle lähetettiin sähköposti, jossa kerroin tästä tutkimuksesta ja häntä pyydettiin nimeämään oman laitoksensa ajoneuvon loppukäyttäjiä. Tutkimuskohteeksi valikoitui valvonnan edustajia, jotka toimivat päivittäin vanginkuljetustehtävissä. Näillä henkilöillä on paras tietämys ja ammattitaito arvioida työssään käyttävän ajoneuvon työturvallisuutta, laillisuutta, käyttöä ja käytettävyyttä. Tehtävänä vanginkuljetuksessa on joko ajoneuvon kuljettajana toimiminen vartiointin lisäksi sekä varsinaiset saattajan tehtävät vanginkuljetuksessa. Muita Nielsenin mainitsemia loppukäyttäjien alaryhmiä ei varsinaiseen vanginkuljetustehtävään kuulu. Perusjoukon muodostaa kaikkien vankiloiden henkilökunta, jotka osallistuvat päivittäin vanginkuljetukseen. Tämän vuoksi tutkimusjoukon valinnassa on käytetty ei-todennäköisyyteen ja harkinnanvaraisuuteen perustuvaa otantaa. Tutkimukseen valittu otos saadaan siten parhaiten kuvaamaan perusjoukkoa (Kananen 2008: 74).

## 6.6 Tutkimuksen toteutus

Käytettävyyttä käsittelevää kirjallisuutta ja käytettävyyden keskeisiä käsitteitä on aukikirjoitettu, sekä käytettävyyden erilaisia tutkimusmenetelmiä, joista on valittu tähän tilanteeseen sopivin menetelmä. Käytettävyyden arviointimenetelmäksi valittiin empiirisistä käyttäjätesteistä käytettävyydestaus, koska edellytyksen sen toteuttamiselle ovat olemassa. Tuotantovaiheessa olevan tuotteen tilan arviointiin käytettävyydestaus antaa parhaan ja luotettavimman kuvan. Käytettävyydetkimukset kohdistuvat nykyisin usein tietotekniisiin sovellutuksiin, mutta niiden arviointiperusteet ja -menetelmät ovat myös sovellettavissa tähän tutkimukseen. Saatujen vastausten perusteella voitiin tehdä arvio siitä, miten hyvin ajoneuvon suunnittelussa on onnistuttu käytettävyyden näkökulmasta ja saadut vastaukset voitiin siten analysoida.

Opinnäytetyön tutkimusaineisto kerättiin 2011 - 2012 vuosien vaihteessa Webropol -kyselynä, jolloin uudet ajoneuvot olivat olleet loppukäyttäjillä noin 6 kk ajan. Tällöin heille oli ehtinyt muodostua selkeitä havaintoja ajoneuvon käytettävyydestä ja sitä haittaavista tekijöistä sekä tehdyistä suunnitteluvirheistä. Varsinaiset tutkimustulokset kerättiin loppukäyttäjiltä.

Toteuttamalla tutkimus edellä kuvatulla tavalla, jossa menetelmänä on käytettävyydestaus ja tiedonkeruu kyselynä loppukäyttäjiltä, voidaan arvioida, että Kososen (2005) esittämät vaatimukset laadukkaana (kattavuus, pätevyys ja hyödyllisyys) käytettävyydetkimuksen kriteereinä toteutuvat.

## 6.7 Tutkimustulosten esittäminen

Tutkittava ilmiö sisältää kovin vähän riippuvuuksia ja syysseurauksia, joten tulosten esittämisessä määrien julkaiseminen on oikea ratkaisu. Koska tutkimus tuo julki pelkästään määriä, on niiden esittäminen mielekästä yksilotteisen frekvenssijakauman keinoin (Kananen 2008: 43).

Löydettyjen käytettävyysohjelmien luokittelussa voidaan käyttää Nielsenin 1994 julkaisemaa viisiportaista asteikkoa.

0. Kyseessä ei ole käytettävyysohjelmia.
1. Kosmeettinen käytettävyysohjelmia, korjataan, jos on aikaa.
2. Pieni käytettävyysohjelmia, haittaa käyttöä, korjataan.
3. Suuri käytettävyysohjelmia, vaikeuttaa käyttöä merkittävästi, korjattava heti.

4. Katastrofaalinen käytettävyysoongelma, ongelma on korjattava, tuotetta ei saa luovuttaa käyttöön.

Nielsenin mukaan ongelman luokitteluun vaikuttaa ongelman yleisyys, vaikutus ja pysyvyys.  
(Korvenranta 2005: 115)

## 7 TUTKIMUSTULOSTEN ESITTELY

Saadut tulokset on esitetty yksilotteisen frekvenssijakauman keinoin. Tutkittava ilmiö sisältää kovin vähän riippuvuuksia ja syyseurauksia, joten tulosten esittämisessä määrien julkaiseminen on oikea ratkaisu. Koska tutkimus tuo julki pelkästään määriä, on keskeisten tulosten esittämisessä käytetty apuna taulukoita ja kuvioita. Suuriosa vastauksista piti antaa Likertin asteikolla, jossa oli neljä vaihtoehtoa. Tuloksissa ei siten esiinny yhtään vastausta, jossa vastaajat olisivat voineet valita neutraalia vaihtoehtoa (Heikkilä 1998: 53 - 54).

### 7.1 Osallistujat

Kysely lähetettiin 63 henkilölle seitsemään suljettuun laitokseen. Kyselyyn saatiin vastauksia 32 henkilöltä kaikista seitsemästä laitoksesta. Kyselyyn vastanneista 32:stä henkilöstä vain yhdellä vastaajista oli työkokemusta rikosseuraamusalalta alle kolme vuotta. Kahdeksalla vastaajista oli työkokemusta kolmesta kahdeksaan vuotta. Vastaajista 72 prosentilla oli työkokemusta yli yhdeksän vuotta. Kyselyyn vastanneista neljällä oli työkokemusta vankien kuljetuksesta alle kolme vuotta. Puolella vastaajista oli työkokemusta vanginkuljetuksesta kolmesta kahdeksaan vuotta. Tämän lisäksi 38 prosentilla työkokemusta löytyy yli yhdeksän vuotta.

Vastaajien työtehtävät jakautuvat tasaisesti siten, että kuljettajien (25) ja saattajien (22) määrä on lähes tasan. Vastauksia tuli yhteensä 48 kappaletta, joka osoittaa että osa henkilökunnasta toimii molemmissa tehtävissä tarvittaessa. Lisäksi kaksi vastaajaa ilmoitti toimivansa muissa tehtävissä. Näitä tehtäviä olivat erityiskuljetukset, sekä ajoneuvoyhdyshenkilönä toimiminen.

Vastaukset saatiin kaikista tutkimukseen osallistuneista laitoksista. Tutkimukseen osallistuneet laitokset olivat: Oulun-, Turun-, Hämeenlinnan-, Kylmäkosken-, Helsingin-, Riihimäen-, ja Vantaan vankila. Vastaukset jakautuivat alueittain:

- Itä- ja Pohjoissuomen rikosseuraamusalue	3
- Länsi-Suomen rikosseuraamusalue	12
- Etelä-Suomen rikosseuraamusalue	17

Vastausten jakauma kuvaa alueiden eri laitoksiin hankkimien ajoneuvojen määrää.

## 7.2 Normistosta tulevat kysymykset

Vastaajista (32) 1 oli osittain eri mieltä ja 1 täysin eri mieltä, siitä että ajoneuvolla vanginkuljetus pystytään järjestämään huomiota herättämättä. Osittain tai täysin samaa mieltä oli 94 % vastaajista.

Ajoneuvo on tarkoituksenmukaisuutta arvioitaessa, 88 % vastaajista oli asiasta täysin tai osittain samaa mieltä. Vastaajista 4 oli osittain erimieltä, eikä kukaan ollut täysin erimieltä.

Ajoneuvon turvallisuutta matkustajille maantieliikenteessä kysyttäessä vastaajista yksi oli täysin erimieltä siitä, että ajoneuvo olisi turvallinen maantieliikenteessä. Vastaajista kaksi oli osittain erimieltä. Osittain samaa mieltä oli kuusi vastaajaa ja täysin samaa mieltä oli 23 vastaajaa.

Kuusi vastaajaa oli osittain samaa mieltä ja 23 oli täysin samaa mieltä siitä, että ajoneuvo oli turvallinen yhteiskunnalle vanginkuljetuksessa. Kukaan vastaajista ei ollut täysin eri mieltä siitä, ettei ajoneuvo olisi turvallinen, mutta kaksi vastaajaa oli osittain eri mieltä.

Ajoneuvon turvallisuutta henkilökunnalle vanginkuljetuksessa arvioitaessa oltiin pääsääntöisesti samaa mieltä (7 vastaajaa) siitä, että ajoneuvo oli turvallinen henkilökunnalle ja 23 vastaajaa oli asiassa täysin samaa mieltä. Yksi vastaajista oli täysin eri mieltä, toisaalta kukaan vastaajista ei ollut osittain eri mieltä

21 vastaajaa oli täysin samaa mieltä siitä, että vangin olosuhteet kuljetuksen aikana vastasivat mahdollisimman pitkälle vallitsevia elinoloja yhteiskunnassa. Seitsemän vastaajaa oli osittain samaa mieltä. Kolme vastaajaa oli osittain eri mieltä ja kukaan vastaajista ei ollut täysin eri mieltä.

Siitä, että ajoneuvo oli varustettu tarpeellisin turvalaittein, täysin samaa mieltä olivat 13 vastaajaa ja vastaajista 11 oli osittain samaa mieltä. Osittain eri mieltä oli 6 vastaajaa ja yksi oli täysin eri mieltä.

Tutkimukseen osallistujilta pyydettiin antamaan vapaamuotoisena tekstinä omia arvioita siitä, mitä voisivat olla heidän mielestään tarpeellisia turvalaitteita. Tutkintavankeuslaissa (Tutkintavankeuslaki 14.luku 1 §) edellytetään, että ajoneuvo on varustettu tarpeellisin turvalaittein. Laki ja asetus eivät määrittele näitä turvalaitteita sen tarkemmin. Turvalaitteilla voidaan käsittää ajoneuvon aktiivisia tai passiivisia turvalaitteita, jotka ovat kuljettajan ja matkustajien turvana tieliikenteessä. Nämä turvalaitteet asennetaan autoihin jo valmistusvaiheessa ja niitä testataan esimerkiksi törmäystesteillä. Lisäksi turvalaitteilla voidaan käsittää



ne laitteet, jotka turvaavat nimenomaan vanginkuljetusta. Asetin tästä avoimen kysymyksen, enkä viitannut kysymyksessäni sen tarkemmin, mitä turvalaitteilla tarkoitetaan.

Vastaajista kaikki ottivat kantaa vanginkuljetuksessa tarpeellisiin turvalaitteisiin, ja yksittäisissä kommentteissa vastaajat ottivat kantaa myös ajoneuvon varsinaisiin turvalaitteisiin, esittäen turvavöitä myös kuljetettaville, peruutuskameraa, ajoneuvon ulkopuolista työvaloa, sekä ns. karjapuskuria.

Esitetyistä turvalaitteista eniten (7) mainintoja sai viestivälineet ja vankitila. Tärkeäksi nähtiin Virve - radiopuhelin ja useissa kommentteissa toivottiin kiinteää ajoneuvoasennusta. Tässä yhteydessä toivottiin myös hätäpainike- ja paikannusominaisuutta.

Yhtä paljon tarpeellisiksi turvalaitteiksi nähtiin riittävän vahvojen ikkunoin, ovin ja lukoin tehty vanginkuljetustila.

Tarpeellisina turvalaitteina nähtiin laitteet, joilla voidaan valvoa vankitilaa kuljetuksen aikana. Lisäksi tärkeänä nähtiin, että henkilökunnalla on vankitilaan puheyhteys.

Voimankäyttövälineet nähtiin myös tarpeellisina turvalaitteina. Mainintoja saivat kaikki voimankäyttövälineet kilvistä ja käsirautoista aina ampuma-aseeseen. Auton varusteiksi toivottiin rynnäkkökilpeä ja vinyylipatukkaa. Osa vastaajista mainitsi, että: ”tarvittavat turvalaitteet yleensä aina henkilökunnan mukana.” Tarpeellisina turvalaitteina mainittiin myös ensiapuvälineistö, alkusammuttimet, sekä valaisimet. Lisäksi oli yksittäinen maininta luodinkesävistä ikkunoista ajoneuvon etuosaan.

Näiden lisäksi löytyi kolme mainintaa tarpeellisista turvalaitteista:

*”Nykyisessä autossamme on kaikki tarvittava välineistö.”*

*”Autossamme on mielestäni kaikki mitä siinä kuuluukin olla.”*

*”En ole havainnut puutteita.”*

Vastaajia pyydettiin myös arvioimaan mitkä seikat ajoneuvossa ovat niitä, jotka heikentävät ajoneuvon tarkoituksenmukaisuutta, turvallisuutta tai olosuhteita. Tällä kysymyksellä pyrittiin saamaan esiin normiston näkökulmasta kehittämistarpeita.

Tutkintavankeuslaissa on maininta, että kuljetuskaluston tulee olla tarkoitukseen sopiva. Lisäksi vankeuslaki edellyttää täytäntöönpanon turvallisuutta ja siinä kiinnitetään huomiota vangin olosuhteisiin. Asetin näistä aiheista vastaajille mahdollisuuden vastata vapaamuotoisena tekstinä.

Tarkoituksenmukaisuutta heikentävänä nähtiin ajoneuvon liian suuri kuljetuskapasiteetti. Eri-tyisesti suljettujen laitosten kuljetustarpeisiin nähden vankitila viidelle vangille on liian suuri. Kolme vastaajaa esitti myös kritiikkiä siitä, että vankiosastoa ei ole jaettu kahteen osaan, jolloin vankien erillään kuljettaminen ei onnistu. Yhtenä ehdotuksena oli varustaa takana oleva vankitila kahdelle ja miehistöttila viidelle kuljetettavalle ja suojata kuljettaja. Tarkoituksenmukaisuutta nähtiin haittaavan myös ahdas kulku vankitilaan, sekä se, ettei pyörätuolipöytätilaan kuljettaminen ole mahdollista. Lisäksi muutama vastaajista moitti takaovien toimintavarmuutta.

Turvallisuutta heikentävän tekijänä nähtiin se, ettei ajoneuvossa ole kiinteitä paikkoja voimankäyttövälineille: *”Autossa pitäisi olla kiinteät kotelot/ telineet patukoille ja käsiraudoille koska nyt ne pyörivät missä sattuu vaikka kuuluvat auton varustukseen.”* Myös kiinteän Virve asennuksen puute nähtiin turvallisuutta heikentävänä seikkana. Tarkoituksenmukaisuutta heikensi vastaajien mielestä se, ettei matkatavaroille ole tilaa. Vankitilan valvontamonitoirin asennus heikensi yhden vastaajan mielestä kuljettajan näkyvyyttä etuoikealle ja lisäksi vangin voivat nähdä monitorin nykyisestä asennuspaikasta.

Eräs vastaaja kommentoi: *”Ei tule mitään seikkoja mieleen”*

Taulukko 1. Normistosta tulevat kysymykset

	Täysin samaa mieltä	Osittain samaa mieltä	Osittain erimieltä	Täysin erimieltä	yhteensä
Ajoneuvolla vanginkuljetus pystytään järjestämään huomiota herättämättä	44 %	50 %	3 %	3 %	100 %
Ajoneuvo on tarkoituksenmukainen vanginkuljetukseen	44 %	44 %	12 %	0 %	100 %
Ajoneuvo on turvallinen matkustajille maantieliikenteessä	72 %	19 %	6 %	3 %	100 %
Ajoneuvolla vanginkuljetus on turvallista yhteiskunnalle	75 %	19 %	6 %	0 %	100 %
Ajoneuvolla vanginkuljetus on turvallista henkilökunnalle	74 %	23 %	0 %	3 %	100 %
Vangin olosuhteet kuljetuksen aikana vastaavat mahdollisimman pitkälle vallitsevia elinoloja yhteiskunnassa	68 %	22 %	10 %	0 %	100 %
Ajoneuvo on varustettu tarpeellisin turvalaittein	42 %	36 %	19 %	3 %	100 %

### 7.3 Ajoneuvon käyttö

Vastaaajia pyydettiin arvioimaan sitä, minkälaisiin kuljetuksiin laitoksen ajoneuvoa ensisijaisesti käytetään. Vastauksissa suurimmaksi ryhmäksi nousi kuljetus tuomioistuimen istuntoon (16). Toisena ryhmänä oli kuljetus ulkopuoliseen terveydenhoitoon (9). Kahdessa vastauksessa ajoneuvoa käytettiin ensisijaisesti siirrettäessä vankeja toiseen laitokseen, sekä yhdessä laitoksessa ensisijainen kuljetustehtävä oli olla osana valtakunnallista vanginkuljetusreitillä. Muita kuljetustehtäviä oli kaikki lyhyet kaupunkikuljetukset sekä sekalaiset kaikki vankila-ajot.

Ajoneuvoa käytetään myös muihin kuljetuksiin. Ajoneuvon käyttötarkoitus jakautuu tasaisemmin useisiin käyttötarkoituksiin. Neljä keskeisintä kuljetusmuotoa, joihin ajoneuvoa toissijaisesti käytetään, ovat siirto toiseen laitokseen, kuljetus ulkopuoleiseen terveydenhuoltoon, kuljetus saattolomalle sekä kuljetus oikeuden istuntoon.

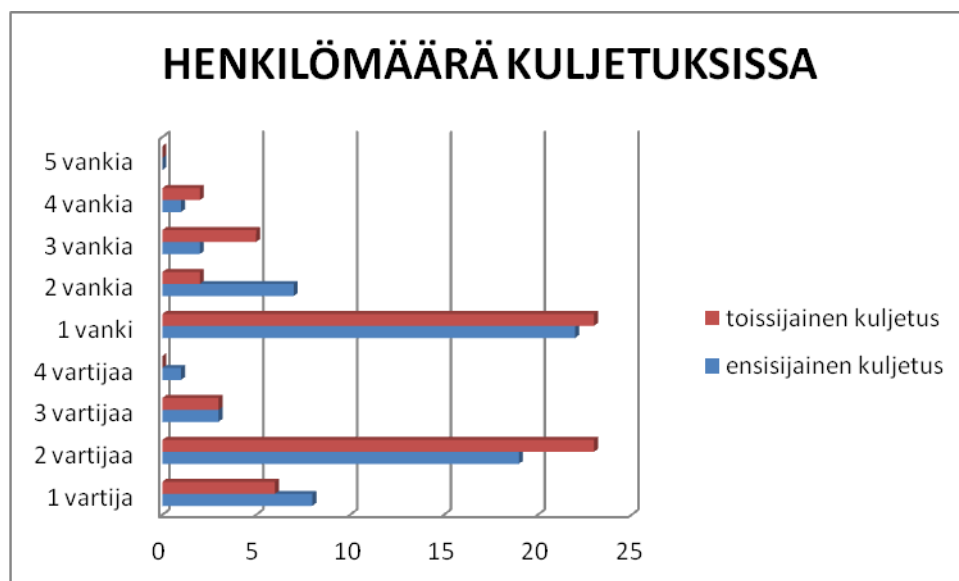
### 7.4 Kuljetusten henkilömäärä

Ensisijaisissa kuljetuksissa (Kuvio 1.) henkilökuntaa oli mukana 1-2 henkilöä 27 tapauksessa. Näistä tapauksista 2/3 mukana oli kaksi henkilökunnan jäsentä, sekä 1/3 tapauksista mukana oli kuljettaja yksin. Neljässä vastauksessa kydyssä ensisijaisessa kuljetuksessa on mukana keskimäärin kolme henkilökunnan jäsentä. Yhdessä vastauksessa kuljetuksessa on mukana keskimäärin neljä henkilökunnan jäsentä. Toissijaisissa kuljetuksissa on 29 vastaajan mukaan keskimäärin 1-2 henkilökunnan jäsentä. Kolmen vastaajan mukaan henkilökuntaa mukana toissijaisessa kuljetuksessa on kolme.

Ajoneuvoa käytettäessä edellä mainituissa ensisijaisissa kuljetustehtävissä, mukana on vastaajien mukaan 22 tapauksessa keskimäärin yksi vanki. Seitsemän vastaajan mukaan vankeja on mukana kuljetuksessa keskimäärin kaksi ja kahdessa tapauksessa kolme ja yhdessä tapauksessa neljä vankia keskimäärin. Kukaan vastaajista ei ilmoittanut, että mukana olisi keskimäärin viisi vankia ensisijaisessa kuljetuksessa

Vankeja toissijaisessa kuljetuksessa on pääsääntöisesti mukana yksi. Yhdeksän vastaajan mukaan vankeja on mukana kuljetuksessa 2-4:ään kappaletta. Kenenkään vastaajan mukaan toissijaisessa kuljetuksessa ei mukana ole viittä vankia.

Kuvio 1. Henkilömäärä kuljetuksissa



### 7.5 Vankien omaisuuden kuljettaminen

Ensisijaiseen kuljetukseen mukana olevien vankien omaisuus mahtuu vastaajien mukaan seuraavasti. 32 vastaajasta 18 on täysin samaa mieltä, että vankien omaisuus mahtuu hyvin mukaan kuljetukseen ja vastaajista 9 on osittain samaa mieltä. Osittain eri mieltä on 5 vastaajaa ja kukaan vastaajista ei ollut täysin eri mieltä vankien omaisuuden mahtumisesta mukaan kuljetukseen.

Toissijaisissa kuljetuksissa olevien vankien omaisuus mahtuu mukaan kuljetukseen pääsääntöisesti hyvin. 16 vastaaja arvioi olevansa täysin samaa mieltä arvioitaessa omaisuuden mahtumisesta mukaan kuljetukseen. Vastaajista 9 oli osittain samaa mieltä. Vastaajista neljä oli osittain erimieltä ja kuitenkin kolme vastaajaa oli täysin erimieltä.

### 7.6 Kuljetusten pituudet

Ensisijaisen kuljetuksen pituus jakautui siten että 12 tapauksessa kuljetusmatka oli alle 10 km. Kuljetusmatka 10 - 30 km matkalle oli myös 12 vastaajan mielestä keskimääräinen matkan pituus. Viidessä tapauksessa ensisijainen kuljetusmatka oli yli 90 km.

Toissijaisten kuljetusten pituus vaihtelee siten, että suurin joukko kuljetuksista on pituudeltaan 10 - 30 km. Muuten kuljetukset jakautuvat tasaisesti alle 10 km kuljetuksista yli 90 km kuljetuksiin.

## 7.7 Ajoneuvon ulkoiset rakenteet

Suomessa rikosseuraamuslaitos ei ole mitenkään määritellyt kuljetuskalustonsa ulkonäköä. Tutkimukseen osallistujilta kysyttiin heidän mielipidettään siitä, pitäisikö Suomessa vanginkuljetusajoneuvon olla ulkopuolisen tunnistettavissa viranomaisajoneuvoksi. Vastaajista 19 oli sitä mieltä, että ajoneuvossa ei tule olla ulkoisia tunnuksia. Myös 7 vastaajaa oli osittain eri mieltä tunnusten tarpeellisuudesta. Vastaajista 6 oli osittain samaa mieltä, että ajoneuvossa tulisi olla ulkoiset tunnuksiset. Kukaan vastaajista ei ollut täysin samaa mieltä tunnusten tarpeellisuudesta.

Vastaajien mielipiteet hajosivat enemmän kysyttäessä rikosseuraamuslaitoksen ajoneuvojen yhtenäisestä värytyksestä. Kysymykseen, että rikosseuraamuslaitoksen ajoneuvojen pitäisi olla samanvärisiä, 32 vastaajasta viisi oli täysin samaa mieltä. Kahdeksan oli osittain samaa mieltä sekä osittain erimieltä. Vastaajista 11 oli täysin erimieltä.

Ajoneuvon ulkoisilla mitoilla on kaksi merkitystä sen käytettävyyteen. Ensinnäkin ne luonnollisesti muodostavat rajat ajoneuvon sisätiloille, joiden puitteissa sisäiset rakenteet on suunniteltava. Toisena tekijänä ulkoisissa mitoissa on ajoneuvon suuri koko, joka voi rajoittaa ajoneuvon käytettävyyttä etenkin ahtaissa kaupunki- ja paikoitusolosuhteissa. Tutkimukseen osallistujien mukaan ulkoiset mitat eivät rajoita 22 vastaajan mielestä ajoneuvon käytettävyyttä. Vastaajista 6 oli osittain samaa mieltä. Vastaajista 3 oli osittain erimieltä siitä, että ulkoiset mitat eivät rajoita vanginkuljetusta. Vastaajista yksi oli täysin erimieltä.

Taulukko 2. Ajoneuvon ulkoiset rakenteet

	Täysin samaa mieltä	Osittain samaa mieltä	Osittain erimieltä	Täysin erimieltä	yhteensä
Ajoneuvossa pitäisi olla selkeä ulkoinen tunnus, josta muut voisivat tunnistaa sen kuuluvan Rikosseuraamuslaitokselle.	0 %	19 %	22 %	59 %	100 %
Ajoneuvon ulkoiset mitat eivät rajoita vanginkuljetustehtäviä	69 %	19 %	9 %	3 %	100 %
Rikosseuraamuslaitoksen kaikkien ajoneuvojen pitäisi olla samanvärisiä	16 %	25 %	25 %	34 %	100 %
Käytettävyyden kannalta olisi parempi, jos ajoneuvo olisi sisämitoiltaan korkeampi	13 %	22 %	34 %	31 %	100 %

Ajoneuvon käytettävyyttä tutkittaessa pyydettiin vastaajilta vapaamuotoista palautetta ajoneuvon ulkoisten rakenteiden vaikutuksesta. Vastaajien mielipiteet vaihtelivat ajoneuvon koosta. Osa toivoi isompaa kokoa, ennen kaikkea lisää korkeutta. Toisten mielestä vieraissa kaupungeissa iso ajoneuvo aiheuttaa ongelmia, etenkin pysäköintihalleissa, eli ei ainakaan korkeampi. Leveys nähtiin ongelmallisena, koska ajoneuvo ei mahdu talliin. Tallia ei määritelly tarkemmin, mutta kyseessä lienee vankilan oma talli ajoneuvoja varten. Lisävarusteina ulkoisiin rakenteisiin nähtiin tarpeellisena työvalo ovien päälle, sekä turvallisuutta lisäävänä olisi ns. karjapuskuri, jos vankikuljetusta yritettäisiin estää tukkimalla sen ajoreitti toisella autolla. Lisävarusteena ulkopuolisiin rakenteisiin ehdotettiin porrasta helpottamaan kulkemista vankitilaan. Valtakunnalliseen vanginkuljetukseen Pohjois-Suomen reitille ajoneuvo nähtiin liian pieneksi vankien ja heidän omaisuuden kuljettamiseksi.

## 7.8 Ajoneuvon sisäiset ratkaisut

Ohjaamon istuinjärjestelystä 25 vastaajaa oli täysin samaa mieltä siitä, että se on ratkaisuna toimiva. Vastaajista 5 oli osittain samaa mieltä ja kaksi osittain erimieltä. Täysin erimieltä ei ollut kukaan vastaajista.

Vankitilan valvonta valvontakameralla on vastaajista 18 mielestä vaivatonta. Vastaajista kahdeksan oli osittain samaa mieltä. Osittain erimieltä oli yksi vastaaja ja vastaajista kolme oli täysin erimieltä. Vankitilan valvonnan järjestäminen valvontakameralla oli riittävää 15 vastaajan mielestä. Vastaajista 10 oli osittain samaa mieltä. Vastaajista yksi oli osittain erimieltä ja neljä täysin erimieltä valvonnan riittävydestä.

Vastaajista 18 oli sitä mieltä, että he ovat saaneet riittävän perehdytyksen vankitilan lämmön säätöön. Vastaajista kahdeksan oli osittain samaa mieltä. Osittain erimieltä ja täysin erimieltä olivat viisi vastaajaa.

Vankitilan oven lisälukon merkkivalon indikaatio on toiminnaltaan verrattavissa turvavyön merkkivaloon. Kun oven lisälukko on kytkemättä, niin ohjaamossa punainen merkkivalo osittaa sen vilkkumalla. Kun oven lisälukko kytketään päälle, niin vilkkuva valo sammuu. Vastaajista 18 oli samaa siitä, että tällainen järjestely ohjaa heitä lukitsemaan lisälukon. Vastaajista neljä oli osittain samaa mieltä. kolme vastaajaa oli osittain erimieltä ja neljä täysin erimieltä.

Taulukko 3. Ohjaamo

	Täysin samaa mieltä	Osittain samaa mieltä	Osittain erimieltä	Täysin erimieltä	yhteensä
Ohjaamon 1+1 istuin järjestely on toimiva.	78 %	16 %	6 %	0 %	100 %
Vankitilan valvonta on vaivatonta valvontamonitorin kautta.	50 %	34 %	3 %	13 %	100 %
Olen saanut riittävän perehdytyksen vankitilan lämmönsäätölaitteisiin.	42 %	26 %	16 %	16 %	100 %
Vankitilan lisälukon punainen merkkivalo ohjaa käyttäjää lukitsemaan lisälukon.	62 %	14 %	10 %	14 %	100 %

Vapaamuotoisesta tekstistä eniten palautetta tuli vankitilan lämmityslaitteen käytöstä. Osa vastaajista kertoi vankitilan olevan kylmä ja osan mielestä käyttölaiteisto on epäselvä ja selkeä ohjeistus sen käytöstä puuttuu. Vartijat, jotka ajavat ajoneuvolla ilmeisen pitkiä matkoja, toivoivat etuistuimiin käsinoja. Lisäksi penkkien säätömahdollisuuksia arvioitiin siten, että pitkän kuljettajan säätövarojen riittävyttä epäiltiin, sekä toivottiin matkustajan puoleisen etuistuimen kääntömahdollisuutta ns. pilottipenkkiä. Erään vastaajan mielestä ohjaamo saisi olla hieman korkeampi. Valvontamonitorin kuvan epätarkkuutta moitittiin, sekä monitorin sijoituksessa nähtiin huonoja puolia. Yhteydenpito vankitilaan koettiin mahdottomana kuljetuksen aikana. Myös voimankäyttövälineille toivottiin paikkoja ohjaamoon.

Kuljetuksen aikana ei ole tarpeellista seurata radioliikennettä. Tästä asiasta oli täysin samaa mieltä kolme vastaajaa. Osittain samaa mieltä oli viisi vastaajaa. Osittain erimieltä oli 10 vastaajaa ja 14 oli täysin erimieltä.

Vastaajista neljä oli täysin samaa mieltä siitä, että pelkkä tetrapuhelu on riittävä yhteydenpilotapa kuljetuksen aikana. Osittain samaa mieltä oli yhdeksän vastaajaa. Osittain erimieltä oli kuusi vastaajaa ja 11 oli täysin erimieltä.

Puheryhmän kuuntelun tärkeydestä kuljetuksen aikana, vaikka puhelin on lataustelineessä, vastaajista 14 oli täysin samaa mieltä. Vastaajista 13 oli osittain samaa mieltä. Yksi oli osittain erimieltä ja neljä oli täysin erimieltä.

Taulukko 4. Virve -radio

	Täysin samaa mieltä	Osittain samaa mieltä	Osittain erimieltä	Täysin erimieltä	yhteensä
Kuljetuksen aikana ei ole tarpeellista seurata radioliikennettä.	9 %	16 %	31 %	44 %	100 %
Virve-puhelimen ollessa latauksessa riittää, kun siihen voi soittaa Tetra -puhelun	13 %	30 %	20 %	37 %	100 %
Olisi tärkeää, että kuljetuksen aikana pystyy seuraamaan radioliikennettä, vaikka Virve -puhelin on lataustelineessä.	44 %	41 %	3 %	12 %	100 %

Vastaajilta pyydettiin arviota miehistötilan riittävydestä kolmeen eri suuntaan. Arvota pyydettiin tilan riittävydestä leveys-, pituus- ja korkeussuunnassa. Vastaajista 19 oli täysin samaa mieltä, että miehistötilassa on riittävästi tilaa leveysuunnassa. Osittain samaa mieltä oli viisi vastaajaa. Osittain erimieltä oli viisi vastaajaa kolmen ollessa täysin erimieltä. Tilan riittävydestä pituussuunnassa oli täysin samaa mieltä 18 vastaajaa ja kolme oli osittain samaa mieltä. Osittain erimieltä oli kuusi vastaajaa viiden ollessa täysin erimieltä. Tilan riittävydestä korkeussuunnassa oli vastaajista täysin samaa mieltä 23 vastaajaa. Viisi vastaajaa oli osittain samaa mieltä. Neljä vastaajaa oli osittain erimieltä. Tilan riittävydestä korkeussuunnassa kukaan vastaajista ei ollut täysin erimieltä.

Taulukko 5. Miehistötila

	Täysin samaa mieltä	Osittain samaa mieltä	Osittain erimieltä	Täysin erimieltä	yhteensä
Henkilökunnalle on riittävästi tilaa leveysuunnassa.	59 %	16 %	16 %	9 %	100 %
Henkilökunnalle on riittävästi tilaa pituussuunnassa.	56 %	9 %	19 %	16 %	100 %
Henkilökunnalle on riittävästi tilaa korkeussuunnassa.	72 %	16 %	12 %	0 %	100 %

Kyselyyn vastaajista 28 ilmoitti, ettei heidän ole tarvinnut irrottaa istuimia kertaakaan, jotta vankien omaisuus mahtuisi kyytiin. Vastaajista kaksi kertoi että he olivat irrottaneet istuimia 1-2 kertaa lisätilan saamiseksi kuljetettavien vankien omaisuudelle. Vastaajista kaksi ilmoitti, että he olivat tehneet kyseisen toimenpiteen kolme kertaa tai useammin.



Eniten kommentteja miehistötilan ja Virve asennuksen käytettävyysspuutteista avoimissa vastauksissa sai toivomus kiinteästä Virve radiosta. Lisäksi toivottiin nykyisen Virve telineen asentamista siten, että se olisi paremmin myös kuljettajan näkökentässä. Myös miehistötilan jalkatilaa moitittiin lyhyeksi ja sitä, ettei pikkutavaroille ole säilytystilaa. Se, että vankeja joudutaan joskus kuljettamaan myös miehistötilassa, nähtiin työturvallisuutta heikentävänä tekijänä.

Vankien kulkemista vankitilaan ja ennen kaikkea sieltä pois, voidaan kontrolloida ovilla ja niiden mekanismeilla. Ajoneuvon vankitilaan johtavat pariovet aukeavat järjestyksessä, jossa ensin aukeava ovi mahdollistaa näköyhteyden saamisen vankitilaan ilman, että vangeilla on mahdollisuutta tulla sieltä ulos. Tällä järjestelyllä on pyritty parantamaan työturvallisuutta ilman, että käytettävyys merkittävästi huonontuisi. Kyselyssä saatujen tulosten perusteella 22 vastaajaa on täysin samaa mieltä, että edellä kuvattu järjestely lisää työturvallisuutta. Vastaajista viisi on osittain samaa mieltä. Kolme vastaajaa on osittain erimieltä ja yksi täysin erimieltä.

Edellä mainittu järjestely saattaa hankaloittaa ja hidastaa vanginkuljetustehtävää. Tätä seikkaa kysyttäessä viisi vastaajaa oli täysin samaa mieltä siitä, että järjestely hankaloittaa kuljetustehtävää ja seitsemän vastaajaa osittain samaa mieltä. Osittain erimieltä oli yhdeksän vastaajaa ja 10 oli täysin erimieltä. Vastaajista kaksi oli täysin samaa mieltä, että järjestely hidastaa vanginkuljetustehtävää. Samaisesta asiasta 10 vastaajaa oli osittain samaa mieltä, kuten myös 10 vastaajaa jotka olivat osittain erimieltä. Täysin erimieltä siitä, että järjestely hidastaa vanginkuljetustehtävää, oli kahdeksan vastaajaa.

Vankitilan tarkoituksena on ylläpitää säilytysvarmuutta ja estää vankien karkaaminen ajoneuvosta kuljetuksen aikana. Tästä johtuen vankitilan ikkunat on varustettu kalterein ja vankitilaan johtavat ovet on varustettu lisälukituksella, jonka tarkoitus on estää oven murtaminen. Vastaajista 23 oli samaa mieltä siitä, että vankitilan kalterit takaavat säilytysvarmuuden. Osittain samaa mieltä oli yhdeksän vastaajaa. Kukaan vastaajista ei ollut osittain tai täysin erimieltä.

Vanginkuljetusauto on rekisteröity henkilöautoksi ja se on rekisteröity yhdeksälle matkustajalle. Ajoneuvon istuinjärjestelyä voidaan muuttaa siten, että kuljetettaessa maksimi määrää matkustajia, voi vankitilassa olla enimmillään viisi matkustajaa. Vastaajia pyydettiin arvioimaan vankitilan riittävyttä viiden vangin kuljettamiseen. Vastaajista 12 oli täysin samaa mieltä siitä, että vankitila riittävän kokoinen viiden vangin kuljettamiseen. Osittain samaa mieltä oli viisi vastaajaa. Osittain erimieltä oli 10 vastaajaa ja neljä vastaajaa oli täysin erimieltä tilan riittävydestä viiden vangin kuljettamiseen.

Vankitilan monikäyttöisyyttä lisää sen istuinjärjestyksen muunneltavuus. Istuinpenkkejä voidaan tarvittaessa poistaa ja niitä voidaan asentaa joko kasvot tai selkä menosuuntaan. Vastaaajia pyydettiin arvioimaan sitä, kuinka hyvin heidät on perehdytetty istuinjärjestyksen muuttamiseen. Vastaajista 12 oli täysin samaa mieltä siitä, että he ovat saaneet riittävän perehdytyksen. Seitsemän vastaajaa oli osittain samaa mieltä. Vastaajista neljä oli osittain erimieltä, ja yhdeksän täysin erimieltä.

Vastaajilta tiedusteltiin sitä, että kuinka riittävän perehdytyksen he ovat saaneet vankitilan evakuointiin. Vankitilassa on evakuointiluukku, joka voidaan aukaista miehistötilan puolelta. Vastaajista 12 oli täysin samaa mieltä, että he olivat saaneet riittävän perehdytyksen vankitilan evakuointiin. Seitsemän vastaajaa oli osittain samaa mieltä. Osittain erimieltä oli kaksi vastaajaa ja 11 oli täysin erimieltä.

Taulukko 6. Vankitila

	Täysin samaa mieltä	Osittain samaa mieltä	Osittain erimieltä	Täysin erimieltä	yhteensä
Tämä järjestely lisää työturvallisuutta vankien kuljetuksessa.	71 %	16 %	10 %	3 %	100 %
Tämä järjestely hankaloittaa vanginkuljetustehtävää.	16 %	23 %	29 %	32 %	100 %
Tämä järjestely hidastaa vanginkuljetustehtävää.	7 %	33 %	33 %	27 %	100 %
Vankitilan kalterointi takaa säilytysvarmuuden.	72 %	28 %	0 %	0 %	100 %
Vankitilan ovi lisälukituksella takaa säilytysvarmuuden.	65 %	32 %	3 %	0 %	100 %
Vankitila on riittävän kokoinen viiden vangin kuljettamiseen.	39 %	16 %	32 %	13 %	100 %
Olen saanut riittävän perehdytyksen istuinjärjestyksen muuttamiseen.	37 %	22 %	13 %	28 %	100 %
Olen saanut riittävän perehdytyksen vankitilan evakuointiin.	38 %	22 %	6 %	34 %	100 %

Vankitila on suunniteltu siten, että istuinjärjestelyä voidaan kuljetustarpeiden mukaan muuttaa. Vastaajista seitsemän oli täysin samaa mieltä, että se on helppo muuttaa. Neljä vastaajaa oli osittain samaa mieltä. Vastaajista yhdeksän oli osittain erimieltä ja kaksi täysin erimieltä. Vastaajista 10 ei tiennyt sitä, onko järjestelyä helppo muuttaa, joten on oletettava, ettei heidän ole sitä tarvinnut koskaan tehdä.

Evakuointi luukku avataan miehistötilan puolelta. Se on sijoitettu miehistötilaan istuinten taakse ja se on lukittu neljällä ns. kiväärisalvalla. Jotta evakuointiluukkuun pääsee käsiksi, täytyy miehistötilasta tarvittaessa irrottaa yksi istuin. Vastaajista yhdeksän oli täysin samaa mieltä siitä, että luukku on helppo avata. Vastaajista seitsemän oli osittain samaa mieltä luukun avaamisen helppoudesta. Vastaajista kolme oli toimenpiteen helppoudesta osittain erimieltä ja yksi vastaajista oli täysin erimieltä. Vastaajista 11 ilmoitti, etteivät tiedä toimenpiteen helppoudesta. Todennäköisesti heillä ei ole kokemusta luukun avaamisesta.

Vankitilan evakuointi tulee kysymykseen tilanteessa jos takaovien mekanismi on mennyt epä-kuntoon, joko teknisen vian, tai esimerkiksi peräänajon seurauksena. Vastaajista kolme oli samaa mieltä siitä, että vankitilan evakuointi on luukun kautta helppoa. Vastaajista viisi oli osittain samaa mieltä, kuin myös viisi vastaajaa, jotka olivat osittain erimieltä toimenpiteen helppoudesta. Vastaajista neljä oli täysin erimieltä. 13 vastaajaa ei tiennyt toimenpiteen helppoudesta.

Jos vankitila on varustettu viidellä istuimella, niin yksi niistä on vankitilassa evakuointiluukun edessä. Jotta evakuointi onnistuisi luukun kautta, täytyy edessä oleva istuin ensin irrottaa. Istuimen irrottaminen voidaan tehdä myös miehistötilasta evakuointiluukun kautta. Istuimessa on tästä syystä pikakiinnitysjärjestelmä ja se on toiminnaltaan erilainen kuin muissa istuimissa. Vastaajista kolme oli samaa mieltä siitä, että istuimen irrottaminen on helppoa evakuointiluukun kautta. Vastaajista neljä oli osittain samaa mieltä. Kahdeksan vastaajaa oli osittain erimieltä ja kaksi täysin erimieltä toimenpiteen helppoudesta. 14 vastaajaa ei osannut kertoa mielipidettään.

Taulukko 7. Vankitilan järjestelyt

	Täysin samaa mieltä	Osittain samaa mieltä	Osittain erimieltä	Täysin erimieltä	En tiedä	yhteensä
Vankitilan istuinjärjestelyä on helppo muuttaa.	22 %	13 %	28 %	6 %	31 %	100 %
Vankitilan evakuointiluukku on helppo avata.	29 %	23 %	10 %	3 %	35 %	100 %
Vankitilan evakuointi on helppoa evakuointiluukun kautta.	10 %	17 %	17 %	13 %	43 %	100 %
Vankitilassa evakuointiluukun edessä olevan istuimen irrottaminen on helppoa evakuointiluukun kautta.	10 %	13 %	26 %	6 %	45 %	100 %

Eniten vapaamuotoisissa palautteissa vankitilan käytettävyyttä arvioitaessa esiin nousi tilan ahtaus. Kulkeminen vankitilaan nähtiin hankalaksi oviaukon ahtauden ja mataluuden takia, varsinkin jos kuljetettava vanki on kookas. Vankitila arvioitiin ahtaaksi, jos siellä tulee jostain syystä ”paniikkitilanne” tai tappelu. Myös liikuntarajoitteisten nouseminen autoon arvioitiin vaikeuttavan käytettävyyttä. Takatilaan nousemista varten ehdotettiin porrasta liikkumisen helpottamiseksi. Eräissä kommentissa ajoneuvon kuljetuskapasiteetti koettiin riittämättömäksi kuljetettavien vankien määrään nähden. Toisaalta vankitilan arvioitiin olevan liian suuri kuljetettavien vankien määrään. Myös se nähtiin puutteeksi, ettei vankitilassa ole tilaa vankien omaisuuden kuljettamista varten, jos vanki ja hänen tavaransa kuljetetaan samassa tilassa. Pelastusluukun pitäisi yhden vastaajan mielestä olla niin suuri, että sen edessä oleva istuin mahtuisi siitä kokonaan miehistötilan puolelle. Eräs vastaajista sanoi ovien aukeavan väärinpäin, koska kuljetuksista suurin osa on vanginkuljetusta ja vartija joutuu keskittämään huomionsa vangista ovien toimintaan.

## 7.9 Tekniikka

Vastaajista 21 oli täysin samaa mieltä siitä, että ajoneuvon moottorin teho on riittävä vanginkuljetusajoneuvoon. Vastaajista viisi oli osittain samaa mieltä, kuten myös osittain erimieltä. Vastaajista yksi oli täysin erimieltä moottoritehon riittävydestä.

Ajoneuvon luotettavuutta arvioitiin siten, että 16 vastaajaa oli täysin samaa mieltä siitä, että ajoneuvo on teknisesti luotettava vanginkuljetusajoneuvoksi. 13 oli osittain samaa mieltä ja kolme osittain erimieltä. Kukaan vastaajista ei ollut täysin erimieltä.

Teknisten vikojen esiintymistä vastaajat arvioivat siten, että 15 vastaajaa oli täysin samaa mieltä, ettei ajoneuvossa ollut esiintynyt kuljetustehtävää haittaavia teknisiä vikoja. Viisi vastaajaa oli osittain samaa mieltä. Osittain erimieltä oli 10 vastaajaa ja kaksi oli täysin erimieltä haittaavista teknisistä vioista.

Teknisistä vioista tiedusteltaessa ylivoimaisesti eniten käytettävyyttä haittaavia vikoja löytyi takaoven lukituksesta. Sähkölukko oli jumiutunut ja ovet eivät auenneet vaikka ne eivät olleet lukossa. Yhdestä ajoneuvosta oli hajonnut vaihdelaatikko kahteen kertaan. Myös ajoneuvon lisälämmittimen vioista raportoitii. Yksittäisinä tapauksina mainittiin vika sivuikkunoiden lasinostimissa.

#### 7.10 Muita ajoneuvon käytettävyyttä haittaavia seikkoja, sekä parannus- ja muutosehdotuksia.

Kehittämisehdotuksina toivottiin vankitilan pienentämistä ja miehistötilan suurentamista. Kaikkien sähköisten laitteiden virrankatkaisu yhdestä paikasta, tai varoitusääni, jos jokin laite jää päälle. Kiinteää Virve radioasennusta esitettiin yhdeksi kehittämiskohteeksi. Eräs vastaajista toivoi mahdollisuutta irrottaa vankitilan ja miehistötilan välinen seinä. Vankitilasta esitettäisiin eteenpäin näkeminen ja valvontamonitorin sijoitus alemmas, esimerkiksi lattiatasoon. Koska ajoneuvolla ajetaan pitkiäkin matkoja viikossa, toivottiin parempaa istuinergonomiaa esimerkiksi käsinojia, sekä ajomukavuutta lisääviä laitteita, kuten ilmastointia, etuistuinten lämmittimiä ja vakionopeudensäädintä. Yhtenä kehittämistarpeena nähtiin takaovien toimintavarmuuden lisääminen. Lisälaitteina toivottiin peruutuskameraa sekä puheyhteyttä vankitilaan siten, ettei puhetta tarvitse käydä luukun kautta. Yhtenä ehdotuksena toivottiin kiinteitä paikkoja voimankäyttövälineille. Eräissä kommentteissa vankitilan lämmitystehoa pidettiin riittämättömänä, sekä lämmitystä ohjaavien säätimien sijoittelua ongelmallisena. Yhtenä kehittämiskohteena nähtiin henkilökunnan koulutus ajoneuvon käyttöön.

*”Ei tule mitään mieleen. Auto kaikin puolin hyvä työkalu. Ei tarvikkaan mitään turhakkeita.”*

*”Teknisistä vioista ja pienistä puutteista huolimatta olemme pitäneet autosta, ja varsinkin toiseen vanhan malliseen autoon verrattuna se on mukava ja turvallinen.”*

*”Muuten auto on erittäin hyvä hankinta ja palvelee käyttötarkoitusta mainiosti.”*

## 8 TUTKIMUSTULOSTEN ARVIOINTI

### 8.1 Tutkimukseen osallistujat

Tutkimuskysymykset lähetettiin 63 henkilölle, joista 32 vastasi määräaikaan mennessä. Tämän suuruisen vastausprosentin (51 %) katsotaan olevan tilastotieteellisesti riittävä tutkimusongelmasta tehtävien johtopäätösten perusteeksi (Kananen 2008: 77 - 78). Kaikista seitsemästä laitoksesta saatiin kolme tai enemmän vastauksia, paitsi yhdestä vankilasta, josta osallistujamäärä oli vähemmän kuin kolme. Loppukäyttäjillä tehtävässä tutkimuksessa käytettävyyssvirheiden löytämiseksi kyseinen joukko on riittävä. Ainoana ongelman on se, ettei yhden Länsi-Suomen rikosseuraamusalueen vankilan kuljetustarpeita saada mukaan kattavasti.

### 8.2 Normiston vaatimusten arviointi.

Tutkintavankeuslaki (Tutkintavankeuslaki 14.luku 3 §) velvoittaa järjestämään vanginkuljetuksen huomiota herättämättä. Ajoneuvon ulkonäöllä on suuri merkitys siinä, erottuuko se yleisen liikenteen joukosta. Koska ajoneuvo ei mitenkään eroa normaalista siviililiikenteeseen tarkoitetusta autosta, on tutkimuksen antama tulos odotettu.

Tarkoituksenmukaisuutta on hyvin vaikea määritellä millään konkreettisella mittarilla tai havainnolla. Parhaiten sen tarkoituksenmukaisuutta pystyy arvioimaan loppukäyttäjät. Tältä pohjalta ajoneuvotyöryhmä voi katsoa onnistuneensa täyttämään lain asettaman tavoitteen.

Vastausten perusteella voidaan tehdä se johtopäätös, että laissa vaatimuksena oleva matkustajien turvallisuus tieliikenteessä on täytetty. Ajoneuvon turvallisuuteen ei voida kovin paljoa vaikuttaa ns. vankeinhoidollisella varustelulla, vaan turvallisuus tieliikenteeseen tulee ajoneuvon valmistajan tekemistä ratkaisuisista ja testeistä, kuten esimerkiksi törmäystestit. Ainoa työryhmän tekemä tieliikenteessä matkustajien turvallisuuteen vaikuttava ratkaisu oli ajoneuvoon hankitut kolaritestatut istuimet.

Vanginkuljetuksen turvallisuutta yhteiskunnalle on myös vaikea mitata tai hahmottaa yksinkertaisesti. Sen voi katsoa muodostuvan seikoista, joita ovat ajoneuvon yleinen sopivuus liikenteeseen, säilytysvarmuus ja ajoneuvon hallinta. Ajoneuvo on tyyppihyväksytty maatielikenteeseen ja se on omassa ajoneuvosegmentissä luotettava. Säilytysvarmuutta on arvioitu tutkimuksen toisessa osassa, jossa se on katsottu riittäväksi, joten säilytysvarmuus on sitä luokkaa, ettei se muodosta uhkaa yhteiskunnan turvallisuudelle. Ajoneuvon hallinta muodostuu ratkaisuisista, joilla estetään ajoneuvon joutuminen vankien haltuun. Vankitilan erottaminen henkilökunnasta ja vankitilan valvonta takaavat sen, ettei vankien ole mahdollista riistää

ajoneuvoa henkilökunnalta ajon aikana. Saatujen vastausten perusteella tässäkin lain vaatimuksessa on onnistuttu.

Ajoneuvon turvallisuus henkilökunnalle muodostuu kahdesta seikasta. Ensimmäinen ajoneuvon turvallisuus tieliikenteessä muodostaa merkittävän osan turvallisuuskäsitteestä. Toisen turvallisuuden osan muodostaa itse vankien kuljettaminen. Vanki itsessään muodostaa suurimman turvallisuusuhan kuljetuksen aikana. Lisäksi tätä uhkaa voi kasvattaa vankia tukevat voimat vankilan ulkopuolella. Ajoneuvon turvallisuuden takaavat nykyaikaisen ajoneuvon passiiviset ja aktiiviset turvalaitteet. Ajoneuvo on testattu ja todettu niiltä osin täyttävän ne turvallisuusvaatimukset, joita niiltä tänä päivänä edellytetään. Henkilökunnan turvallisuuteen vaikuttavat ratkaisut vanginkuljetuksessa muodostavat säilytysvarmuudesta ja tehokkaasta valvonnasta, sekä ratkaisuista, jotka tukevat turvallisia työskentelymalleja. Vankilan ulkopuolella vaikuttaviin uhkiin voidaan ajoneuvossa varautua esimerkiksi lukituksen hallinnalla, sekä esimerkiksi luotisuojauksella. Vastaajien arvion mukaan valtaosa on sitä mieltä, että lain asettama vaatimus kuljetuksen turvallisuudesta henkilökunnalle on pystytty toteuttamaan.

Yhtenä seikkana laista tulevana vaatimuksena on se, että olot rikosseuraamuksessa olosuhteet vastaavan mahdollisimman paljon vallitsevia olosuhteita yhteiskunnassa. Ajoneuvo on varustettu samat vaatimukset täyttävillä istuimilla, ajoneuvon lämmityslaite on riittävä, sekä keuhkolla on käytettävissä ilmastointilaitte. Vastaajista suuri osa oli sitä mieltä, että olosuhteet vastaavat hyvin pitkälle vallitsevia yhteiskunnan olosuhteita. Tässä suhteessa ajoneuvo täyttää lain vaatimuksen.

Ajoneuvon varustamisesta tarpeellisin turvavarusteiden tulokset jakautuivat siten, että 75 % vastaajista oli täysin samaa tai osittain samaa mieltä siitä, että lain vaatimus täyttyy. Turvavarusteita ei ole laissa sen tarkemmin eritelty, joten kysyin avoimella kysymyksellä, mitkä ovat loppukäyttäjien mielestä tarpeellisia turvalaitteita, joita vanginkuljetuksessa täytyy olla.

Viestiväline nousi yhdeksi tärkeimmistä turvavälineistä, joita vanginkuljetusajoneuvossa tulee olla. Ajoneuvo on varustettu Virve - käsipuhelimen mykistävällä lataustelineellä. Laitoksen on hankittava ajoneuvoon käsipuhelin, jolloin tämä vaatimus täyttyy. Myös toivotut hätäpainikkeet ja paikannusominaisuudet löytyy Virve - puhelimesta.

Toisena tärkeänä turvalaitteena nähtiin vankien kuljetustila, jossa on riittävän vahvat ikkunat, ovet, sekä lukot. Vankitilan ikkunat on varustettu kalterein ja oven lukituksen varmuutta on lisätty ylimääräisellä lukolla. Näitä kohtia on tarkemmin arvioitu tutkimuksen kohdassa vankitila, jossa vastaajat kertoivat em. seikkojen olevan kunnossa. Tältä osin ajoneuvo vastaa loppukäyttäjien toiveita.

Myös tarpeellisina turvalaitteina tuotiin esille järjestelmät, joiden avulla vankeja voidaan valvoa kuljetuksen aikana. Ajoneuvo on varustettu valvontakameralla, johon ohjautuu myös ääni vankitilasta. Myöhemmin käyttöön tulevat mallit pitävät sisällään lisäksi sen ominaisuuden, että vankitilasta tuleva kuva ja ääni tallentuvat myöhäisempää tarkkailua varten, jos tilanne sen vaatii. Valvontakameran käytettävyyttä on arvioitu tutkimuksessa myöhemmin. Yhtenä turvalaitteena nähtiin järjestelmä, jolla voidaan puhua vankitilaan. Ajoneuvossa ei ole mitään muuta teknistä ratkaisua tähän, kuin kalteroitu luukku miehistötilasta vankitilaan. Mielestäni tehdyt ratkaisut vastaavat loppukäyttäjien esittämiä vaatimuksia.

Tarpeellisina turvalaitteina mainittiin kaikki rikosseuraamuslaitoksen käytössä olevat voimankäyttövälineet. Rikosseuraamuslaitoksen virkamies on oikeutettu kantamaan voimankäyttövälineitä, kun hän on saanut niihin tarvittavan perus- ja ylläpitokoulutuksen. Ajoneuvoa ei sinänsä varusteta voimankäyttövälinein, vaan virkamies ottaa tarvittavat voimankäyttövälineet mukaan vankilasta, kun hän varautuu kuljetustehtävään. Ajoneuvoon voidaan sijoittaa paikka kilvelle miehistötilaan, sekä muovisia siteitä henkilön sitomista varten. Nykyinen malli ei näitä valmiuksia sisällä, mutta loppukäyttäjän niin vaatiessa, ne voidaan ajoneuvoon asentaa.

Lisäksi avoimissa kysymyksissä oli mainintoja käsivalaisimesta, alkusammuttimesta, sekä ensiapulaukusta. Nykyisen tuotantomallin varustukseen kuuluu ladattava käsivalaisin punaisin liikenteen ohjaukseen, alkusammutin, sekä ensiapulaukku.

Yksi vastaajista oli sitä mieltä, että vanginkuljetuksessa ajoneuvon tarpeellinen turvavaruste on luotisuusajaus. Nykyisessä tuotantomallissa ei ole luotisuusajusta. Sen hankkiminen nostaisi kustannukset aivan toiselle tasolle, ja vaikka vanginkuljetuksessa on ollut kohtaamisia aseiden kanssa, ei ajoneuvon varustamista luotisuusajauksella katsottu tässä vaiheessa tarpeelliseksi toteuttaa.

Loppukäyttäjien esittämät tarpeelliset turvalaitteet ovat suurelta osin nykyisessä tuotantomallissa, joten tältä osin ajoneuvon suunnittelu on onnistunut.

### 8.3 Ajoneuvon käyttö

Ajoneuvon ensisijainen käyttö vankiloissa kohdistuu kahteen päätehtävään. Näitä tehtäviä ovat kuljetukset oikeuden istuntoihin, sekä kuljetukset laitoksen ulkopuolisiin terveydenhuoltopalveluihin. Seuraavana, jo määrältään vähäisempänä, ovat vankilan sekalaiset ajot, sekä vankien siirto toiseen laitokseen.

Toissijaisissa kuljetuksissa ajoneuvon käyttötarkoitus laajenee ja tulosten valossa hieman taasoittuu. Suurimmaksi toissijaiseksi tehtäväksi nousee vankien siirto toiseen laitokseen. Lisäksi



merkittävänä tehtävinä ovat kuljetus ulkopuoliseen terveydenhoitoon, kuljetus saattolomalle, sekä kuljetus oikeiden istuntoon.

Sekä ensisijaisissa ja toissijaisissa kuljetuksissa kuljetetaan pääsääntöisesti yhtä vankia kerrallaan. Kuljetuskapasiteetin tarve laskee kuljetettavien vankien määrän myötä, mutta vastauksissa on myös maininta, että ensisijaisissa ja toissijaisissa kuljetuksissa kuljetetaan myös neljää vankia.

Myös kuljetuksessa mukana olevien vartijoiden määrä on pääsääntöisesti kaksi. Enemmän henkilökunnan kuljetustarve on vieläkin vähäisempi, kuin vankien. Tutkimuksessa on kuitenkin yksi maininta, että ensisijaisessa kuljetuksessa on mukana keskimäärin neljä vartijaa.

Kuljetuksissa kuljetetaan myös vankien omaisuutta. Vastausten perusteella, sekä ensisijaisessa, että toissijaisessa kuljetuksessa, vankien omaisuus mahtuu ajoneuvoon mukaan. Toissijaisessa kuljetuksessa omaisuuden mukaan mahtuminen ei ole tulosten valossa yhtä selvää. Tätä selittää se, että suurin kuljetustapahtuma toissijaisissa kuljetuksissa oli siirto toiseen laitokseen. Kun vanki siirtyy toiseen laitokseen, niin silloin myös hänen koko omaisuutensa siirretään mukana.

Kuljetusmatkojen pituus noudattaa molemmissa kuljetuksissa samanlaista kaavaa. Pääosa kuljetuksista on alle 30 km pitkiä. Kuljetustarve on vähäistä 30 - 90 km välillä, kunnes kuljetustarve taasen kasvaa hieman kun kuljetusmatka menee yli 90 km:n.

Ajoneuvon käyttöön sen kuljetuskapasiteetin osalta ei sisälly käytettävyysoongelmaa. Kaikki kuljetettavat henkilöt mahtuvat kuljetukseen mukaan, sekä kuljetettavien omaisuus. Kuljetuskapasiteetissä näyttäisi olevan enemmänkin ylikapasiteettia, mutta toisaalta on myös tarpeita, jolloin ajoneuvon kahdeksan istuinta yhdeksästä tulevat käyttöön. Koska ajoneuvon tilat ovat rajallisia, niin tutkimuksen valossa suosittelen ajoneuvoista poistamaan muutamia istuimia, sekä vanki-, että miehistötilasta, ja laittamaan ne paikalleen vasta kun kuljetustarve sen vaatii. Näin ajoneuvoista tulee tilavampi, sekä tavaroille saadaan myös lisää tilaa. Myös kuljetusmatkan ovat pääsääntöisesti niin lyhyitä, että suunnittelulla ja ketjuttamalla kuljetuksi, jos vain mahdollista, kuljetuskapasiteetin ja kaluston riittävyys voidaan taata.

#### 8.4 Ajoneuvon ulkoiset rakenteet

Ajoneuvon ulkoisilla rakenteilla voidaan vaikuttaa turvallisuuteen, käytettävyyteen ja ratkaisujen pitää olla lainmukaisia. Ajoneuvon tunnistettavuus ei ole vanginkuljetuksessa mitenkään yksiselitteinen asia. Tielläliikkujat voivat helposti tunnistaa paloautot ja ambulanssit pelastusajoneuvoiksi, mikä onkin näiden toimijoiden kannalta tarkoituksenmukaista jo heidän toi-

mintaympäristön vuoksi. Myös suuri osa poliisiautoista on ns. tunnuksellisia ajoneuvoja. Poliisin toiminnan niin vaatiessa hekin käyttävät tehtävissään tunnuksettomia autoja. Vanginkuljetusta tehdessä valvontahenkilökunnalla ei ole minkäänlaista toimivaltaa muihin tielläliikkujiin nähden, elleivät he vaaranna vanginkuljetusta. Tämän vuoksi toiminta ei edellytä ajoneuvon tunnistettavuutta maantieliikenteessä. Ajoneuvo on vain väline vangin kuljettamista varten. Lisäksi Tutkintavankeuslaki edellyttää kuljetuksen suorittamista huomiota herättämättä. Yli 80 % kyselyyn osallistujien mielestä ajoneuvossa ei tule olla tunnisteita.

Rikosseuraamuslaitos ei ole antanut myöskään minkäänlaista ohjetta ajoneuvojen värityksestä tai värien yhtenäisyydestä. Tässä kyselyn osiossa mielipiteet jakaantuivat tasaisemmin kuitenkin siten, että enemmistö oli erimieltä yhtenäisestä väristä ajoneuvoissa.

Ulkoiset mitat luovat raamit johon ajoneuvo varustellaan ja näihin mittoihin on vaikea vaikuttaa. Tämän tutkimuksen kohteena olevaan ajoneuvoon voi kuitenkin valita kolme erikorkuista kattoratkaisua. Jos ajoneuvo on kuljetustehtäviin nähden liian pieni, täytyy ajoneuvo valita suuremmasta kokoluokasta. Saatujen tulosten perusteella ajoneuvo soveltuu hyvin ulkoisten mittojen puolesta vanginkuljetustehtäviin, eikä koko rajoita käytettävyyttä. Tulosten perusteella ajoneuvon kattokorkeutta lisäämällä voitaisiin lisätä käytettävyyttä. Vastaaajista enemmistö oli kuitenkin sitä mieltä, että katon korottaminen ei ole parempi käytettävyyden kannalta. Eräissä vastauksissa kävi ilmi vankitilaan liikkumisen vaikeus. Liikkuminen vankitilaan voisi helpottua, jos ajoneuvon katto olisi korkeampi. Tällöin ajoneuvoon nousevat ja sieltä poistuvat henkilöt voisivat liikkua pystymässä asennossa, joka voisi helpottaa kulkemista. Ajoneuvon korkeus ei muodosta käytettävyysongelmaa, mutta ajoneuvotyöryhmän on syytä selvittää kattoratkaisun korottamista ja sen vaikutuksia.

Vapaamuotoisessa tekstissä vastaajien mielipiteet ajoneuvon korkeudesta vaihtelivat. Osan mielestä tarvitaan ainakin lisää korkeutta, kun taas osa toi esille ongelmat pysäköintihalleissa, jos ajoneuvo on korkea. Leveyteen ei tässä mallissa pystytä vaikuttamaan, vaikka se joillekin oli ongelmallinen. Jos ajoneuvo on kooltaan sopimaton tehtäviin, niin ajoneuvo pitää valita joko pienemmästä tai suuremmasta ajoneuvoryhmästä omien tarpeiden mukaan.

Loppukäyttäjiltä saatiin joukko ehdotuksia ajoneuvon lisävarusteiksi. Pilottiversiossa oli asennettu ajoneuvon takaoven päälle työvalo. Kun pohdittiin sen tarpeellisuutta, huomattiin, ettei sitä oltu käytetty kertaakaan. Vanginkuljetustehtävät alkavat ja päättyvät yleisesti aina jonkin laitoksen tai toiminnallisen rakennuksen läheisyyteen. Yleensä näissä toimintaympäristöissä on valaistusta riittävästi, eikä omalle valaistukselle ole tarvetta. Jos jonkin yksittäisen laitoksen toimintaympäristö on sen luontoinen, ettei infrastruktuurin valaistus riitä, työvalon saa ajoneuvoon lisävarusteena tilauksen yhteydessä.

Karjapuskuri, oikealta nimeltään valoteline, ei anna lisäturvaa törmäystilanteessa. Lisävaloteline näyttää ns. karjapuskurilta, mutta se asennetaan ajoneuvoon, jos siihen asennetaan lisävalot. Nykyisten ajoneuvojen keularatkaisut ovat sellaisia, että lisävalojen kiinnittäminen suoraan keulaan on vaikeaa. Ajovaloteline mahdollistaa helpon lisävaloasennuksen. Oikea karjapuskuri, joka kiinnitetään ajoneuvon runkoon ja siten antaa törmäysturvaa, saa lain mukaan asentaa vain nelivetohenkilömaastoautoihin. Valoteline kiinnitetään auton eturakenteisiin ja törmäystilanteessa, pienessäkin, sen kiinnikkeet lävistävät helposti esimerkiksi moottorin jäähdytysvesijärjestelmän keskeyttäen siten matkanteon. Lisävaloteline asennettuna heikentää kuljetuksen turvallisuutta törmäystilanteessa, jonka vuoksi sitä ei asenneta ajoneuvoon, ellei ole tarvetta ajovalotehon lisäämiselle.

Porras vankitilaan ilmeisesti helpottaisi nousemista vankitilaan. Sen toimivuutta tässä tutkimuksessa ei ole voitu testata. Ehdotuksena se on kuitenkin sellainen, jota on syytä tutkia. Esitätkin ajoneuvotyöryhmälle teknisen ratkaisun löytämistä portaalle vankitilaan.

#### 8.5 Ajoneuvon sisäiset ratkaisut

Ajoneuvon sisäiset rakenteen on jaoteltu ohjaamoon, miehistötilaan sekä vankitilaan. Näissä tiloissa on toteutettu erilaisia teknisiä ratkaisuja, joiden ensisijaisena tehtävänä on tukea toiminnallisuutta ja työturvallisuutta.

Ohjaamon toimivuutta lähdettiin kehittämään ratkaisulla, jossa istuin järjestys on ns. 1+1. Tämä tarkoittaa sitä, että kuljettajan vieressä on erillinen istuin yhdelle matkustajalle. Toisena vaihtoehtona on järjestely, jossa kuljettajan vieressä on isompi istuin kahdelle matkustajalle. 1+1 istuinjärjestelyn lähtökohtana oli se, että vartijat kantavat vyöllään enenevässä määrin voimankäyttövälineitä. Tällöin istujat tarvitsevat lisää tilaa sivusuunnassa, eikä tämän kokoluokan ajoneuvossa sitä ole kolmelle. Toinen seikka, mikä vaikutti järjestelyyn ole se seikka, että kuljetusten arveltiin pääsääntöisesti hoituvan kahdella vartijalla. Koska kyseessä on henkilöajoneuvo, joka voidaan maksimissaan rekisteröidä yhdeksälle henkilölle, voitiin ohjaamosta siirtää yksi istuin miehistö- tai vankitilaan. Jos kuljetus tulisi vaatimaan enemmän henkilökuntaa, heille löytyy paikka miehistötilasta. Tämän istuinjärjestelyn toimivuutta vastaajat arvostivat ja tältä pohjalta arvioin, että ohjaamon istuinjärjestely on käytettävyydeltään onnistunut.

Vankitilassa kuljetetaan lukumäärällisesti ja laadullisesti hyvin erilaisia vankeja. Ajoittain vankien valvonta kuljetuksen aikana edellyttää paljon tarkempaa valvontaa, kuin pelkkä kameran kuva. Näitä vankeja ovat väkivaltaisesti käyttäytyvät, sekä sellaiset henkilöt, joilla on jokin merkittävä, lähinnä akuutti, mielenterveysongelma. Tällöin valvonta edellyttää välitöntä läsnäoloa, sekä joskus henkilönhallintaa kiinni pitämällä koko kuljetuksen ajan. Suurin osa

vankikuljetuksista sujuu kuitenkin ilman mitään järjestyshäiriötä, jolloin vastaajien enemmistön näkemys siitä, että vankitilan valvonta kameralla on riittävä, lienee käytettävyyden kannalta oikea ratkaisu. Myös valvonta on suurimman osan mielestä vaivatonta, joten käytettävyyden kannalta tehdyt ratkaisut eivät sisällä käytettävyysongelmaa. Riittävä ja vaivaton valvonta paljastaa matkan aikana esiintyvät häiriöt, jolloin niihin voidaan välittömästi puuttua.

Vankitilan lämpöä säädetään ohjaamossa olevasta ohjainpaneelistä. Kyselyssä suurin osa kertoi saaneensa lämpötilan säätelyyn riittävän perehdytyksen, joten tähän ei näyttäisi sisältyvän käytettävyysongelmaa tutkimuksen valossa. Tutkimuksen muissa osissa, lähinnä vapaamuotoisessa tekstissä, nousee esille vankitilan kylmyys. Tätä asiaa on testattu, jolloin on todettu, että lämpötilan oikealla säädöllä vankitilassa lämpö riittää. Kyseessä on ollut mitä ilmeisimmin käyttäjän virhe. Vastaajista osa oli kuitenkin sitä mieltä, että perehdytys on ollut riittämätön. Tämän vuoksi yksikin matka talvipakkasella, jolloin vankitilassa kärsitään kylmyydestä käyttäjävirheen vuoksi, on liikaa. Esitän, että vankitilan lämmityslaitteen toiminnasta tehdään yksityiskohtainen ohje, joka on kaikkien saatavilla.

Vankitilan lisälukon merkkivalon toiminnallisuutta mietittiin pitkään. Lopulta ajoneuvon varustelijalta tuli nykyisen kaltainen ehdotus, jossa valon toiminta vastaa lähinnä turvavyön merkkivalon toiminnallisuutta. Ajateltiin, että takaoven lisälukitus tulisi olla aina päällä ajettaessa ja merkkivalo ”pakottaisi” henkilökunnan kytkemään sen aina päälle. Lisälukon kytkeminen on omiaan lisäämään kuljetuksen turvallisuutta ja tutkimuksen valossa merkkivalo ohjaakin käyttäjiä toimimaan näin. Erimielisten vastausten osuutta lisännee se seikka, että kaksi ensimmäistä ajoneuvoa luovutettiin käyttöön, ennen kuin merkkivaloasennus vakiintui tuotantomalliin. Tätä havaintoa tukee avoimissa vastauksissa ihmettely valon puuttumisesta omasta ajoneuvosta.

Ohjaamosta esitettyjä vapaamuotoisessa tekstissä arvioitiin vankitilan lämmönsäätimien ohjeistuksen olevan huono. Kuten jo edellä mainitsin, esitän että ajoneuvoihin laaditaan näitä osin kunnollinen ohjeistus. Käsinojien puuttumiset ohjaamon istuimista korjaantuu, kun ajoneuvoa tilattaessa tämä tarve otetaan huomioon. Istuimen säädöt ovat ajoneuvon valmistajan mukaiset, eivätkä nyt tehdyt varusteluratkaisut millään tavalla vaikuta ohjaamon istuinten säätöön. 360 astetta kääntyvän ns. kapteenin penkin tarve ilmenee erityisesti silloin, kun ajoneuvon ohjaamo joudutaan käyttämään toimistona. Tämä tarve vangikuljetuksessa on mahdollista silloin, kun ajoneuvoa käytetään tukipartiot tehtävässä. Ajoneuvotyöryhmä on ottanut tehtäväkseen suunnitella nimenomaan tukipartiotyöhön sopivaa ajoneuvoa, eikä nyt tutkittava ajoneuvo ole välttämättä sopiva juuri tähän toimintaan. Vankitilan valvontamonitorin sijoittelua on syytä pohtia yhdessä ajoneuvotyöryhmässä. Yhteydenpito vankitilaan voidaan hoitaa miehistötilassa olevan luukun kautta. Mitään teknistä laitetta tämän tehtävän hoitamiseksi ei ole mietitty. Jos vankitilassa ilmenee sellainen järjestyshäiriö, joka edellyttää

yhteydenottoa vankitilaan, täytyy ajoneuvo muutoinkin pysäyttää tilanteen haltuun ottamiseksi. Voimankäyttövälineitä kannetaan varustevyöllä. Ajoneuvoon voidaan lisätä kiinnike kille, jos loppukäyttäjä niin haluaa.

Virve - radioasennuksessa on tullut selkeä suunnitteluvirhe, joka täytyy välittömästi korjata. Mykistävän lataustelineen valinta-ajatuksena oli se, etteivät vangit voisi kuulla radioliikennettä. Tämä puhelimen asettaminen lataustelineeseen aiheuttaa myös sen, ettei vartija kuule, jos häntä kutsutaan. Kutsuja ei tiedä onko puhelin mykistetty, vai ei, eikä kutsuja välttämättä tiedä mukana olevan puhelimen tetranumeroa, jolloin myös puhelimeen soittaminen ei ole mahdollista. Tästä ongelmasta päästään, kun mykistävä laturi vaihdetaan toisenlaiseen. Johdattamisen kannalta on tärkeä, että yhteydenpito ei katkea missään vaiheessa.

Vapaamuotoisessa tekstissä toivottiin ajoneuvoihin kiinteää Virve asennusta. Virve radioista on saatavana kannettavan päätelaitteen lisäksi myös ajoneuvoihin asennettava kiinteä päätelaite. Laitteet poikkeavat käytettävyydeltään toisistaan, mutta ovat ominaisuuksiltaan samantyyppiset. Kiinteä asennus on lähinnä kustannuskysymys. Ajoneuvoasennus ei tuo mitään uutta ominaisuusarvoa. Tässä tutkimuksessa ei arvioitu päätelaitteita, mutta jos ajoneuvossa on vain kiinteästi asennettu Virve, evät vartijat voi ottaa sitä mukaansa kun he jalkautuvat ajoneuvosta. Jotta tämä olisi mahdollista, vaatisi se kummatkin päätelaitteet ja tämä puolestaan lisäisi kustannuksia. Vapaamuotoisessa tekstissä nähtiin tarpeelliseksi sijoittaa Virve teline siten, että päätelaite olisi paremmin kuljettajan näkökentässä. Päätelaiteasennuksessa ei ole hands - free toimintoa ja kuljettajan puhelimen käyttö ajon aikana ei ole suotavaa.

Miehistötilassa kuljetetaan lisähenkilöstöä, vangin omaisuutta ja joskus tarvittaessa vankia. Ainoana arvioitavana seikkana on tilan riittävyys henkilöstölle sekä vankien omaisuudelle. Tutkimuksen tulosten valossa tilaa on riittävästi henkilöille leveys- ja korkeussuunnassa. Pituussuunnassa ilmenee arvioita tilanpuutteesta kuitenkin enemmän. Vastaajista valtaosa on kuitenkin sitä mieltä, että pituussuunnassakin tila on riittävä. Tältä osin miehistötilassa ei esiinny käytettävyysongelmaa. Jos miehistötilaan halutaan lisää tilaa pituussuunnassa, tarkoittaa se sitä, että vankitilan väliseinää pitää siirtää taaksepäin. Siirto veisi vankitilasta tilaa, ja silloin siellä kuljetettavien vankien lukumäärää täytyisi vähentää. Miehistötilaan saataisiin tilaa siirtämällä väliseinää taaksepäin. Miehistötilaan saataisiin tilaa sen verran, että miehistötilan ja ohjaamon väliin voitaisiin rakentaa kevyt verkkoväliseinä, jolloin myös vankien kuljettaminen olisi turvallisempaa tässä tilassa. Tällainen ratkaisu palvelisi laitoksia monipuolisemmin ja vastaisi paremmin erilläänpito tarpeisiin. Ratkaisu veisi kuljetuskapasiteetista vain yhden paikan, mutta kuljetustilastojen valossa siihen ratkaisuun voitaisiin päätyä.

Vankikuljetuksessa ajoneuvossa joudutaan kuljettamaan vankien lisäksi heidän omaisuuttaan. Vangilla voi olla kuljetuksen aikana hallussaan pieni määrä tavaraa. Vangilla ei saa olla mah-

dollisuutta päästä käsiksi ns. siviilivaatevarastosta mukaan otettuun omaisuuteen. Tällainen omaisuus voidaan kuljettaa miehistötilassa, jos siinä on riittävästi tilaa. Lisätilan saamiseksi miehistötilasta voidaan poistaa osa tai kaikki istuimet, jos niitä ei tarvita henkilökunnan kuljettamiseen kyseisessä kuljetustehtävässä.

Neljä vastaajaa ilmoitti heidän irrottaneen istuimia miehistötilasta, jotta vankien omaisuus mahtuisi mukaan kuljetukseen. Valtaosa vastaajista (28/32) ilmoitti, ettei heidän ole tarvinnut irrottaa istuimia edellä mainitusta syystä. Koska kuljetuksissa on pääsääntöisesti mukana kaksi henkilökunnan jäsentä, voidaan miehistötilasta poistaa istuimia. Tällöin vankien omaisuudelle saadaan hyvin tilaa ja tarpeen vaatiessa lisäistuimet on nopeasti asennettu. Arvioni mukaan suurimman tavaramäärän aiheuttaa vangin siirto toiseen laitokseen. Tällöin henkilöstön määräksi normaalissa siirtokuljetuksessa riittää kaksi vartijaa. Tilan käytettävyyteen tavarankuljettamista varten ei sisälly käytettävyysoongelmaa.

Vapaamuotoisessa palautteessa miehistötilassa jalkatilaa moitittiin lyhyeksi. Myös kyseiseen tilaan toivottiin säilytyspaikkoja pikkutavaroille. Se, että miehistötilassa joudutaan joskus kuljettamaan vankeja, nähtiin turvallisuutta heikentävänä tekijänä. Vastaajista valtaosa oli sitä mieltä, että tilassa on riittävästi tilaa pituussuunnassakin, joten tähän ei sisälly käytettävyysoongelmaa. Pikkutavaroita ei eritelty tekstissä tarkemmin, joten tarvetta niiden säilytykselle on vaikea arvioida. Vangin sijoittaminen miehistötilaan vaatii aina arvion vangin vaarallisuudesta. Kuljetuksen turvaamiseksi voidaan käyttää, tarpeen niin vaatiessa, esimerkiksi vangin sitomista turvaamistoimenpiteenä. Vapaamuotoisessa palautteessa ei tältä osin ilmene käytettävyysoongelmaa.

Vankien kulkemista vankitilaan ja ennen kaikkea sieltä pois, voidaan kontrolloida ovilla ja niiden mekanismeilla. Ajoneuvon vankitilaan johtavat pariovet aukeavat järjestyksessä, jossa ensin aukeava ovi mahdollistaa näköyhteyden saamisen vankitilaan ilman, että vangeilla on mahdollisuutta tulla sieltä ulos. Tällä järjestelyllä on pyritty parantamaan työturvallisuutta ilman, että käytettävyys merkittävästi huonontuisi. Vastausten perusteella voin todeta, että järjestelyllä on saatu aikaan työturvallisuutta parantava vaikutus. Järjestelyn arveltiin hankaloittavan ja hidastavan vanginkuljetustehtävää. Tulosten valossa vastaukset jakautuvatkin hieman tasaisemmin. Vastausten perusteella järjestely ei hankaloita tehtävää merkittävästi, mutta hidastaa jonkin verran. Tähän osaan ajoneuvon suunnittelua ei ilmene virhettä käytettävyyden suhteen ja kun ottaa huomioon työturvallisuuden näkökulman, voin todeta, että suunnittelu on tältä osin onnistunut. Toinen seikka, joka merkittävästi vaikuttaa tilan turvallisuuteen, on säilytysvarmuus. Tutkimustulosten perusteella tässä on onnistuttu erinomaisesti.

Vanginkuljetusauto on rekisteröity henkilöautoksi ja se on rekisteröity yhdeksälle matkustajalle. Ajoneuvon istuinjärjestelyä voidaan muuttaa siten, että kuljetettaessa maksimi määrää

matkustajia, voi vankitilassa olla enimmillään viisi matkustajaa. Vastaaajia pyydettiin arvioimaan vankitilan riittävyttä viiden vangin kuljetukseen. Vastaaajista suuri osa oli täysin samaa mieltä, tai osittain samaa mieltä, että tila on riittävän kokoinen viiden vangin kuljetukseen. Kun otetaan huomioon vielä kuljetettavien vankien määrä, voin tulla siihen tulokseen, että tila on riittävän kokoinen. Koska vankeja kuljetetaan päivittäin vähemmän kuin viisi, niin tällöin ylimääräisiä istuimia poistamalla saadaan lisää tilaa. Mahdollisuus istuinjärjestelyjen muuttamiseen oli yksi suunnittelun lähtökohdista. Istuinjärjestelyä muuttamalla jokainen loppukäyttäjä voi muovata ajoneuvostaan sellaisen, että se palvelee heitä parhaiten jokapäiväisessä työssä. Istuinjärjestelyn muuttamisen edellytyksenä on se että istuimet on helposti irrotettavissa ja kytkettävissä takaisin. Lisäksi istuimien irrottamisen opastus on tärkeää. Vastaaajien antaman palautteen perusteella istuinjärjestysten muuttaminen on jakanut mielipiteet. Lisäksi kolmannes vastaaajista vastasi, ettei tiedä asiasta, joka voi johtua vain siitä, etteivät he ole irrottaneet istuimia, eivätkä siten saaneet siihen perehdytystä. Istuimen irrottaminen vaatii perehtymistä ja istuimen kiinnittäminen huolellisuutta, jotta se on turvallisesti kiinni ajoneuvon rakenteessa. Istuinjärjestelyn teknisessä suorittamisessa en näe käytettävyysongelmaa. Istuinjärjestelyn muuttamisen tekninen suoritus on harjoiteltavissa. Tulosten perusteella voin sanoa, että perehdyttämisessä ei ole onnistuttu parhaalla mahdollisella tavalla. Ehdotan, että ajoneuvon käyttöohje, joka sisältää myös ohjeet istuinjärjestyksen muuttamisesta, viedään jokaisen loppukäyttäjän saataville esimerkiksi Rinkiin.

Yhtenä turvallisuuteen vaikuttavana tekijänä on vankitilan evakuointimahdollisuus. Nykyiset normit eivät sitä vaadi, mutta uudessa vanginkuljetuslain valmistelussa siihen on jo otettu kantaa. Vankitilan evakuoinnin perehdyttämisessä on selviä puutteita. Lisäksi tulokset paljastavat, että suuri osa vastaaajista ei ole tutustunut evakuoinnin vaatimiin toimiin, joita ovat luukun avaaminen, sekä vankitilassa olevan istuimen irrottaminen.

Vapaamuotoisessa tekstissä eniten moitittiin tilan ahtautta. Tähän ei kuitenkaan sisälly käytettävyysongelmaa, koska päivittäin kuljetettavien vankien määrä on niin pieni, että osa istuimista voidaan poistaa, kunhan henkilökunta on vain siihen opastettu. Yhtenä ratkaisuna ahtauteen ja liikkumisen helpottamiseksi oviaukossa voisi olla nykyistä mallia korkeampi katto. Ehdotan, että ajoneuvotyöryhmä pohtii onko korkeamman ajoneuvon suunnittelulle tarvetta. Liikkumista vankitilaan voisi myös parantaa jo aiemmin tässä tutkimuksessa esiin nousut ehdotus porraskorkeudesta, jota on syytä tutkia. Myös vankitilan ja miehistötilan välisen seinän rakennetta on syytä pohtia uudelleen. Evakuointiluukun tilalle voitaisiin suunnitella seinä, joka on kokonaan poistettavissa.

Ajoneuvon tekninen luotettavuus on vanginkuljetuksessa tärkeä työturvallisuustekijä. Liikuttaessa laitoksen ulkopuolella, rajallisin resurssein, matkan keskeytyminen tekniseen vikaan on omiaan vaarantamaan kuljetuksen turvallisuutta. Myös ajoneuvon muut tekniset ratkaisut ja

ominaisuudet ovat olennainen osa kuljetuksen turvallisuutta ja käytettävyyttä. Tutkimustulosten mukaan ajoneuvon moottorin teho on riittävä ja ajoneuvo katsottiin riittävän luotettavaksi vanginkuljetustehtävään. Ajoneuvossa on esiintynyt jonkin verran teknisiä vikoja mutta ei merkittävässä määrin.

Teknisistä vioista merkittävimäksi nousivat takaovien lukituksessa olleet viat. Vika ilmeni ovien jumiutumisenä. Lisäksi yhdestä ajoneuvosta oli vaihdelaatikko vaihdettu kahteen kertaan. Vaihdelaatikon rikkoutuminen kesken matkan vaarantaa kuljetusturvallisuutta. Esitän, että ovien aukaisumekanismiin etsitään ratkaisua, joka lisää toiminnallista luotettavuutta.



## 9 YHTEENVETO

Ajoneuvon suunnittelun pohjana olivat sitä ohjaavat normit. Tutkimustulosten perusteella voidaan todeta, että ajoneuvon suunnittelussa on tältä osin onnistuttu hyvin. Tutkimustuloksia arvioitaessa esiin ei noussut mitään sellaista kohtaa, joka antaisi aihetta tässä vaiheessa uudelleenarviointiin. Normistonmukaisesti suunnitellussa ajoneuvossa ei noussut esiin käytettävyysongelmaa. Normiston mukaisuutta tulee arvioida uudelleen, kun laki vanginkuljetuksesta uudistuu.

Vanginkuljetuksessa työturvallisuus on yksi keskeinen tekijä. Ajoneuvon suunnittelun yhtenä tärkeimmistä lähtökohdista oli työturvallisuuden tukeminen käytettävyyden siitä kuitenkin merkittävästi kärsimättä. Vanginkuljetuksessa työturvallisuuden keskeisimpiä tekijöitä ovat: säilytysvarmuus, valvonta ja turvalliset työmenetelmät. Tutkimustuloksista käy ilmi, että säilytysvarmuus on koettu olevan hyvä. Lisäksi vankien valvonnan toteutus koettiin vaivattomaksi ja riittäväksi. Vankitilan ovien aukaisujärjestyksellä pyrittiin ohjaamaan henkilökuntaa turvallisempaan työmenetelmän. Tämän järjestelyn katsottiin parantavan työturvallisuutta. Ajoneuvon toteutetut tekniset ratkaisut tukevat työturvallisuutta käytettävyyden kuitenkin niistä merkittävästi huonontuvan. Nielsenin mukaan käytettävyyden käytännön hyväksyttävyyden osa-alueilla; käyttämisen tehokkuus, virheiden vähäisyys sekä miellyttävyys ovat toteutuneet tässä tuotteessa.

Suunnittelun yhtenä lähtökohtana oli suunnitella valmiiksi sellainen ajoneuvo, joka palvelisi kaikkia laitoksia niiden erilaisissa kuljetustarpeissa. Tavoitteena oli luoda sellainen tuote, ettei loppukäyttäjän tarvitse miettiä enää teknisiä ratkaisuja sitä tilatessaan. Kuljetuskapasiteetiltaan ajoneuvo on riittävä, niin vankien, henkilökunnan, kuin myös vankien omaisuuden suhteen. Tutkimustuloksista käy ilmi, että ajoneuvon maksimikuljetuskapasiteettia tarvitaan erittäin harvoin. Koska suurimmassa osassa kuljetuksista on enimmillään kaksi vankia ja kaksi vartijaa, antaa se aiheen miettiä ajoneuvon sisäisiä rakenteita ja käyttötarkoituksia uudesta näkökulmasta. Ajoneuvon miehistötila voidaan eristää väliseinäratkaisulla ohjaamosta, jolloin siinä voidaan myös kuljettaa vankeja turvallisuuden vaarantumatta. Väliseinästä huolimatta siinä voidaan kuljettaa tarvittaessa myös henkilökuntaa. Tällä ratkaisulla voidaan vastata paremmin tulevaisuuden erilläänpito vaatimuksiin, jotka tulevat todennäköisesti voimaan, kun hallituksen esitys vanginkuljetuslaista astuu voimaan. Samalla se edelleen lisää ajoneuvon monikäyttöisyyttä, jota vastaajilta saamassa palautteessa toivottiin.

Käytettävyystudkimuksen tuloksena löytyi selkeä suunnitteluvirheen. Suunnitteluvirhe ilmeni väärän Virve-radion lataustelineen valintana ajoneuvoon. Virhe on vaikutukseltaan suuri ja se on korjattava välittömästi. Virhe ei estä tehtävän hoitamista, koska se ei ole ainoa yhteyden-

pitoväline, joten se ei ole luonteeltaan katastrofaalinen. Johtamisen kannalta toimivat viestiyhteydet ovat välttämättömät ja ensiasennuksena tehdyt ratkaisut eivät täytä näitä vaatimuksia.

Reagoimalla tähän esiintyneeseen käytettävyysoongelmaan, saadaan lopputulokseksi parempi käytettävyys. Lisäksi virheen korjaaminen ei lisää kustannuksia, vaan kyseeseen tulee ainoastaan erilaisen osan asentaminen vääränlaisen tilalle. Käytettävyystudkimuksen tuloksellisuutta arvioitaessa tehokkuuspuun avulla näin toimimalla päästään käytettävyystudkimuksen tavoitetilään.

Yhtenä huomiona, joka voidaan tutkimustuloksista todeta, on ilmeinen perehdytyksen puute ajoneuvon toiminnallisiin ratkaisuihin. Parhaiten tämä perehdytyksen puute näkyy epätietoisuutena istuinjärjestelyn muuntamismahdollisuuksista sekä vankitilan evakuointitoimenpiteistä. Istuinjärjestelyn muuttaminen ja varsinkaan vankitilan evakuointi, ei ole jokapäiväisiä tehtäviä. Evakuointiluukun avauksessa on yleensä kyse poikkeustilanteesta, joten se ei vaikuta jokapäiväiseen käytettävyyteen. Mutta koska kyseessä on tärkeä, yleensä kriisitilanteessa tarvittava toimenpide, tulee tämä toiminta ohjeistaa hyvin ja sitä tulee myös harjoitella. Tilanteen korjaamiseksi täytyy luoda yhtenäiset helposti saatavat ohjeet ajoneuvon käyttöä varten, sekä ohjeistus perehdytyskoulutuksen järjestämiseksi.

Nielsenin tekemän käytettävyysoingelmaluokittelun mukaan suurinta, eli katastrofaalista käytettävyysoingelmaa en tässä tutkimuksessa löytänyt. Toiseksi vakavin, eli suuri käytettävyysoingelmaluokkaan löytyi yksi suunnitteluvirhe, joka on korjattava välittömästi. Pienempiä ja kosmeettisia käytettävyysoingelmia löytyi useampia, ja niiden korjaaminen tulee ajankohittaiseksi, kun varustelusopimus kilpailutetaan uudelleen nykyisen sopimuskauden päättyessä.

4. Katastrofaalinen käytettävyysoingelma, ongelma on korjattava, tuotetta ei saa luovuttaa käyttöön.
  - tutkimuksessa ei tullut esiin katastrofaalista ongelmaa
  
3. Suuri käytettävyysoingelma, vaikeuttaa käyttöä merkittävästi, korjattava heti.
  - Virve -puhelimen mykistävä latausteline, vaihdettava. Ilman korjausta ongelma on yleinen, vaikuttava ja pysyvä.
  
2. Pieni käytettävyysoingelma, haittaa käyttöä, korjataan.
  - lämpötilan säätö, selkeä ohjeistus.
  - vankitilan evakuointi, selkeä ohjeistus.
  - istuinjärjestelyn muuttaminen, selkeä ohjeistus

- monitorin sijoitus, etsitään parempi sijoituspaikka.
  - väliseinän siirto, monipuolistaa käyttötarkoitusta.
1. Kosmeettinen käytettävyysongelma, korjataan, jos on aikaa.
- porras vankitilaan.
  - ajoneuvon korkeus, arvioidaan tarpeellisuutta.

## 10 POHDINTA

Kananen (2008, 10 - 11) kirjoittaa, että kvantitatiiviseen tutkimukseen voidaan lähteä vasta, kun tutkittava ilmiö on riittävän täsmentynyt. Hän suosittelee täsmennykseksi aikaisempaa laadullista tutkimusta aiheesta. Vaikka aiheesta ei ollut julkaistu aikaisempia tutkimuksia, niin nämä lauseet eivät kuitenkaan lannistaneet minua. Valitsin määrällisen tutkimusmenetelmän, koska siten sain kerättyä tiedot koko rikosseuraamusalueen kentältä. Tällä tiedolla oli suuri merkitys, kun kuljetuskapasiteetin tuloksia arvioitiin. Lisäksi ilmiö itsessään oli minulle erittäin tuttu. Tässä pohdintaosiossa tuon esiin omia mielipiteitä ja havaintoja tutkimuksen luotettavuudesta, objektiivisuudesta, omasta ammatillisesta kasvusta sekä jatkotutkimustarpeista.

### 10.1 Tutkimuksen luotettavuus ja pätevyys

Käytettävyystudkimuksen tarkoituksena on löytää suunnitteluvirheet. Lisäksi tutkimuksella selvitetään tutkittavan kohteen helppoutta, tehokkuutta ja miellyttävyyttä. Näitä asioita tutkittaessa saadaan paras mahdollinen tulos, kun testauksen tekee varsinaiset loppukäyttäjät todellisessa käyttötilanteessa. Olen tehnyt kyselyn varsinaiselle vanginkuljetushenkilöstölle rikosseuraamulaitoksessa, jotka päivittäin ovat tekemisissä tämän ilmiön kanssa. En olisi voinut saada luotettavampia tuloksia mistään muusta kohderyhmästä. Nielsenin (1993) mukaan käytettävyydestä loppukäyttäjillä on merkittävin käytettävyyttä tutkiva menetelmä. Tämän vuoksi olen päätenyt käytettävyydestä ajoneuvoa tutkittaessa.

Tämä tutkimus voidaan luotettavuuden mittaamiseksi toistaa toisen tutkijan toimesta ja olen vakuuttunut, että tulokset eivät muutu nyt saaduista. Tulokset antavat vastaukset tutkimuskysymyksiin ja kysymyksiin on vastannut joukko, joka edustaa suurinta osaamista tällä alalla. Yhtenä pätevyyden kriteerinä voidaan pitää sitä, että tulokset ovat yksiselitteisiä ja niillä on merkitystä. Saadut tulokset eivät jätä tilaa suurille spekulatioille. Niissä tilanteissa, missä ajoneuvon suunnittelu on onnistunut, vastaajat ovat olleet suurelta osin yksimielisiä. Kun taas on löytynyt suunnitteluvirhe tai kehittämisen tarve ovat vastaukset olleet hyvin samansuuntaisia.

### 10.2 Tutkimuksen objektiivisuus

Objektiivisuus tässä tutkimuksessa ei ole aivan yksiselitteinen. Olen ollut ajoneuvotyöryhmän jäsen sen alkumetreiltä saakka ja ajoneuvon suunnittelussa keskeisessä roolissa. Olen kuitenkin mielestäni pystynyt säilyttämään tutkimuksessa objektiivisuuden. Tätä seikkaa tukee ajatus siitä, että olen ensisijaisesti pyrkinyt löytämään mahdollisia käytettävyysoongelmia ja sel-

keitä kehittämisen kohteita sen sijaan, että olisi yrittänyt peitellä ja häivyttää tekemiäni virheitä suunnittelutyössä. Tutkimustulokset puhuvat tämän asian puolesta.

Objektiivisuuden tueksi myös saatuja tuloksi pitäisi pystyä vertailemaan vastaaviin, jo aiemmin julkaistuihin tutkimuksiin. Valitettavasti tämä ei ole ollut mahdollista. Tämä käytettävyytutkimus vanginkuljetusajoneuvosta on ensimmäinen laatuaan, eikä Rikosseuraamuslaitoksessa ei ole tutkimusta, johon nyt saatuja tuloksia voitaisiin verrata. Myös muiden viranomaisten vastaaviin tutkimuksiin vertaaminen ei ole mielekästä, koska oman kokemukseni mukaan kuljetustarpeen vaihtelevat suuresti eri toimijoiden välillä.

Tutkimuksen objektiivisyyttä tukevat myös tiedonkeruumenetelmäksi valittu Webropol -kysely, joka etäännyttää tutkijan vastaajasta tehokkaasti, sekä numeerisesti tuotetut tutkimustulokset. Myöskään työnantajalla eikä muilla osapuolilla ole ollut minkäänlaista intressiä vaikuttaa tutkimuksen toteuttamiseen ja lopputulosten esittämiseen. Olen myös pyrkinyt niin tutkimuksessa, kuin tekstissäkin häivyttämään oman persoonani, joka ei aina ole ollut aivan yksinkertaista, koska olen uppoutunut syvälle tähän asiaan. Tulokset olen mielestäni kyennyt esittänyt etäisesti, kiihkottomasti ja tasapuolisesti.

Tutkimuksessa ja sen toteuttamisessa ei mielestäni esiintynyt muuta eettistä ongelmaa, kuin omasta objektiivisuudesta kiinni pitäminen. Tutkimuksen kohteena oli laite, eikä ihmiset, jotka ainoastaan arvioivat sitä. Tutkimustulokset on tuotu julki siten, ettei niistä käy ilmi edes yksittäisten laitosten, saati vastaajien tietoja. Lisäksi tutkimus on toteutettu siten, että se ei sisällä mitään sellaista tietoa, joka olisi ollut syyt julistaa salaiseksi esimerkiksi työturvallisuussyistä. Sellaisilla teknisillä ratkaisuja ei mitattu tässä tutkimuksessa, joiden julkaisulla olisi ollut vaikutusta työturvallisuuteen.

### 10.3 Oma ammatillinen kasvu

Olen työskennellyt rikosseuraamusalalla yli 25 vuotta. Nyt tutkimuksen kohteena olevista laitoksissa olen työskennellyt niistä kolmessa. Minulle on muodostunut vankka kuva vanginkuljetuksen kentästä ja lisäksi olen ollut mukana työryhmissä, joissa on suunniteltu valtakunnallista vanginkuljetusreitistöä. Tutkimuksen myötä olen kuitenkin saanut havaita, että käsitykseni arjesta on kuitenkin ollut melko kapea-alainen. Nyt tutkimuksen myötä ymmärrän paljon paremmin eri laitosten kuljetusvolyymitarpeet, vaikka kuljetustapahtumat sinänsä ovatkin samansisältöisiä. Tämän kasvaneen tietämyksen voin viedä suoraan ajoneuvotyöryhmän käytettäväksi, kun uusien ajoneuvojen ja vanhojen mallien suunnittelua tehdään. Lisäksi luottamus tieteellisten tulosten hyödynnettävyyteen on kasvanut merkittävästi. Oman asiansa asiantuntija ei voi luottaa ”mutu tuntumaan” varsinkaan asiassa, joka on ilmiönä uusi. Uutta asiaa on aina syytä tutkia, ennen kuin tehdään merkittäviä päätöksiä.

#### 10.4 Jatkotutkimusehdotukset

Yhtenä tulevaisuuden tutkimuskohteena olisi luoda menetelmä, jolla voitaisiin paremmin arvioida yksittäisten laitosten ajoneuvokaluston laadun ja määrän tarve. Ylimääräiset, laadultaan vääränlaiset ajoneuvot, jotka eivät ole tehokkaassa käytössä, muodostavat ylimääräisiä kustannuksia. Nyt kun vanginkuljetus kalustoa uusitaan, tulisi pystyä luopumaan ajatuksesta, joka on jossain määrin ohjannut hankintoja näihin päiviin asti. Henkilökunnan ns. tyhy - ja pelimatkat eivät voi olla merkittävässä roolissa kuljetuskalustotarpeita punnittaessa. Näille, kiistämättä tarpeellisille, henkilökunnan matkoille voi Hansel - kilpailutuksen myötä vuokrata sopivaa kuljetuskalustoa kohtuullisella hinnalla.

Tuloksista käy ilmi, että suurin osa vankikuljetuksista voitaisiin hoitaa ajoneuvolla, jonka kuljetuskapasiteetti olisi pienempi kuin tutkimuksen kohteena olleen ajoneuvon kuljetuskapasiteetti 1+8. Valtaosassa kuljetuksista vanki- ja henkilökuntavahvuus on 2+2 tai 2+1. Ajoneuvotyöryhmän tulisivatkin suunnitella vanginkuljetusajoneuvo, joka pohjautuu nyt tutkittua ajoneuvoa pienempään pakettiautokokoluokkaan. Uuden ajoneuvon voi myös suunnitella henkilöautokokoluokkaan. Pienemmällä ajoneuvolla olisi useita etuja. Se olisi hankintahinnaltaan huomattavasti edullisempi. Sen moottorikoko olisi pienempi, jolloin se olisi polttoainetaloudellisempi sekä ympäristöystävällisempi. Lisäksi sen kapasiteetti riittäisi suureen osaan vankikuljetuksista, kuten edellä jo totesin. Useassa laitoksessa on tarve useammalle kuin yhdelle ajoneuvolle vankikuljetuksia varten. Pienempi ajoneuvo ei korvaa nyt tutkimuksen kohteena olevaa ajoneuvoa, koska vankiloilla tulee olla tarvittaessa kapasiteettia tavallisuudesta suurempaan kuljetustarpeeseen. Pienempi ajoneuvo täydentäisi kalustoa kuitenkin siten, että se toimisi ns. kakkosautona, eikä laitoksella olisi tarvetta hankkia kahta 1+8 ajoneuvoa.

## LÄHTEET

Allgemeiner Deutscher Automobil-Club (ADAC). 2013. [WWW-sivut]. [www.adac.de](http://www.adac.de). (Viitattu 12.10.2012).

Ajoneuvolaki 11.12.2002/1090. (Viitattu 8.7.2012).

Bannon, L.J. & Bødker, S. 1991. Beyond the interface: Encountering artifacts in use 26.2.2004. [WWW-dokumentti].  
<http://www.ul.ie/~idc/library/papersreports/LiamBannon/13/LBsb9.htm>. (Viitattu 2.4.2012).

Bødker, S. 1989. A human activity approach to user interfaces. *Human-Computer Interaction* 4/1989.

Eränen, M. & Bergman, T. 2006. Poliisiammattikorkeakoulu. Tampere

Heikkilä, T. 1998. Tilastollinen tutkimus. Edita. Helsinki.

Hietaniemi, V. & Anttila, J.-P. 2006. Poliisiammattikorkeakoulu. Tampere

Hirsijärvi, S. Remes, P. & Sajavaara, P. 1997. Tutki ja kirjoita. Tammi. Helsinki.

Hiltunen, T. 2012. Etelä-Suomen rikosseuraamusalueen talouspäällikön haastattelu 5.9. Etelä-Suomen rikosseuraamusaluekeskus. Helsinki.

John, B. & Marks, S. 1997. Tracking the effectiveness of usability evaluation methods. School of computer science Carnegie Mellon University.

Kananen, J. 2008. Kvantti. Kvantitatiivinen tutkimus alusta loppuun. Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja 89. Jyväskylä: Jyväskylän yliopistopaino.

Korvenranta, H. 2005. Asiantuntija-arvioinnit. Pro gradu-tutkielma. Tampereen yliopisto. Tampere.

Kosonen, K. 2005. Käytettävyystudkimuksen menetelmien vertailu. Teoksessa Ovaska, S., Aulala, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyystudkimuksen menetelmät. Tampereen yliopisto: Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1, 313 - 330.

Kriminalvården. 2012. [WWW-sivut]. [www.kriminalvården.se](http://www.kriminalvården.se). (Viitattu 23.9.2012).

Laaksonen, S. 2004. Käytettävyyden testaaminen. Pro gradu-tutkielma. Joensuun yliopisto. Joensuu

Nielsen, J. 1993. Usability Engineering. SunSoft. California. USA.

Nikkanen, M. 2001. Käyttäjän kokemusta kartoittavien tutkimus- ja suunnittelumenetelmien käyttö tuotekehitysprosessissa. Helsingin yliopisto.

Roine, J. 2005. Toiminnan teoria. Teoksessa Ovaska, S., Aula, A. & Majaranta, P. (toim.) Käytettävyydestutkimuksen menetelmät. Tampereen yliopisto: Tietojenkäsittelytieteiden laitos B-2005-1, 99 - 110.

Salo, P. 2009. Käytettävyydestutkimuksen synty ja kehitys. Kandidaatintyö. Teknillinen korkeakoulu. Espoo.

Saariluoma, P. 2005. Mitä on käyttäjäpsykologia? Jyväskylän yliopisto.

Tuomi, T. 2009. Vankeinhoitolaitoksen ajoneuvojen luokitus. Muistio 12.8.2009.

Tutkintavankeuslaki 23.9.2005/768. (Viitattu 28.11.2012).

Tuulilasi 8/2006.

Uusi Caravelle. Volkswagen hyötyautot. Esite 11/2009.

Valtioneuvoston asetus tutkintavankeudesta 21.6.2006/510. (Viitattu 17.12.2012).

Valtioneuvoston asetus vankeudesta 21.6.2006/509. (Viitattu 17.12.2012).

Valtioneuvoston periaatepäätös kestävien valintojen edistämisestä julkisissa hankinnoissa. 8.4.2009, 2. (Viitattu 24.5.2012).

Vanhala, T. 2004. Kyselylomakkeet käytettävyydestutkimuksessa. Aula, A., Majaranta, P. & Ovaska, S. Käytettävyydestutkimuksen menetelmät - seminaari. Tampereen yliopisto: Tietojenkäsittelytieteiden käsittelylaitos B-2004-x, 1 - 21.

Vankeuslaki 23.9.2005/767. (Viitattu 28.11.2012).

Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Tammi. Helsinki.

Volkswagen-hyötyautot - mallisto. 7/2008.



Wharton, C. & Riemans, J. & Clayton, L. & Polson, P. 1992. The Cognitive Walkthrough Method: A Practitioner's Guide, University of Colorado.

Liitteet:

Vanginkuljetusajoneuvo VW Caravelle (T5) käytettävyytutkimus -kyselylomake

## KUVAT

Kuva 1. VW Transporter vanginkuljetusajoneuvo .....	20
Kuva 2. Ajoneuvon mitat .....	21
Kuva 3. Näkymä vankitilasta, kun ensimmäinen ovi on avattu .....	24

## KUVIOT

11 Kuvio 1. Henkilömäärä kuljetuksissa

35

## TAULUKOT

Taulukko 1. Normistosta tulevat kysymykset	34
Taulukko 2. Ajoneuvon ulkoiset rakenteet	37
Taulukko 3. Ohjaamo	38
Taulukko 4. Virve - radio	39
Taulukko 5. Miehistötila	40
Taulukko 6. Vankitila	42
Taulukko 7. Vankitilan järjestelyt	43

## Vanginkuljetusajoneuvo VW Caravelle (T5) käytettävyystudkimus

### 1. Työkokemukseni rikosseuraamusalalla \*

- alle 3 vuotta
- 3 - 8 vuotta
- 9 - 14 vuotta
- yli 15 vuotta

### 2. Työkokemukseni vanginkuljetuksessa \*

- alle 3 vuotta
- 3 - 8 vuotta
- 9 - 14 vuotta
- yli 15 vuotta

### 3. Toimin vanginkuljetuksessa \*

kuljettajana

saattajana

muu, mikä?

\_\_\_\_\_

### 4. Laitos \*

- Ouv
- Tuv
- Häv
- Kyv
- Hev
- Riv
- Vanv

## 5. Normistoista tulevat kysymykset \*

	Täysin samaa mieltä	Osittain samaa mieltä	Osittain eri mieltä	Täysin eri mieltä
Ajoneuvolla vanginkuljetus pystytään järjestämään huomiota herättämättä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ajoneuvo on tarkoituksenmukainen vanginkuljetukseen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ajoneuvo on turvallinen matkustajille maantieliikenteessä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ajoneuvolla vanginkuljetus on turvallista yhteiskunnalle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ajoneuvolla vanginkuljetus on turvallista henkilökunnalle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vangin olosuhteet kuljetuksen aikana vastaavat mahdollisimman pitkälle vallitsevia elioloja yhteiskunnassa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ajoneuvo on varustettu tarpeellisin turvalaittein.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 6. Mitkä ovat mielestäsi tarpeellisia turvalaitteita, joita vanginkuljetusajoneuvossa tulisi olla?

---

---

---

## 7. Mitkä seikat ajoneuvossa heikentävät sen tarkoituksenmukaisuutta, turvallisuutta tai olosuhteita?

---

**8. Ajoneuvoa käytetään ensisijaisesti \***

- Siirto toiseen laitokseen
  - Kuljetus oikeuden istuntoon
  - Kuljetus ulkopuoliseen terveydenhuoltoon
  - Kuljetus saattolomalle
  - Kuljetus osana valtakunnallista vanginkuljetusreitistöä
  - Kuljetus muuhun ulkopuoliseen tapahtumaan
  - Muu kuljetus, mikä?
- 

**9. Ensisijaisessa kuljetuksessa mukana keskimäärin vartijaa (kuljettaja mukaan luettuna) \***

- 1
- 2
- 3
- 4

**10. Ensisijaisessa kuljetuksessa mukana keskimäärin vankia. \***

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

**11. Ensisijaisen kuljetuksen pituus keskimäärin. \***

- alle 10 km
- 10 - 30 km
- 30 - 50 km
- 50 - 90 km

yli 90 km

12. Ensisijaisessa kuljetuksessa olevien vankien omaisuus mahtuu hyvin kyytiin. \*

Täysin samaa mieltä

Osittain samaa mieltä

Osittain eri mieltä

Täysin eri mieltä

13. Ajoneuvoa käytetään myös kuljetuksiin \*

Siirto toiseen laitokseen

Kuljetus oikeuden istuntoon

Kuljetus ulkopuoliseen terveydenhuoltoon

Kuljetus saattolomalle

Kuljetus osana valtakunnallista vanginkuljetusreitistöä

Kuljetus muuhun ulkopuoliseen tapahtumaan

Muu kuljetus, mikä?

14. Kysymyksen 13 kuljetuksissa keskimäärin mukana vartijaa (kuljettaja mukaan luettuna)

\*

1

2

3

4

15. Kysymyksen 13 kuljetuksissa mukana keskimäärin vankia. \*

1

2

3

4

5



## 16. Kysymyksen 13 kuljetuksien pituus keskimäärin \*

- alle 10 km  
 10 - 30 km  
 30 - 50 km  
 50 - 90 km  
 yli 90 km

## 17. Kysymyksen 13 kuljetuksissa mukana olevien vankien omaisuus mahtuu hyvin kyytiin. \*

- Täysin samaa mieltä       Osittain samaa mieltä       Osittain eri mieltä       Täysin eri mieltä

## 18. Ajoneuvon ulkoiset rakenteet \*

	Täysin samaa mieltä	Osittain samaa mieltä	Osittain eri mieltä	Täysin eri mieltä
Ajoneuvossa pitäisi olla selkeä ulkoinen tunnus, josta muut voisivat tunnistaa sen kuuluvan Rikosseuraamuslaitokselle.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ajoneuvon ulkoiset mitat eivät rajoita vangin-kuljetustehtäviä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rikosseuraamuslaitoksen kaikkien ajoneuvojen pitäisi olla samanvärisiä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Käytettävyyden kannalta olisi parempi, jos ajoneuvo olisi sisämitoiltaan korkeampi, kuin nyt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 19. Käytettävyyttä haittaavat tekijät ajoneuvon ulkoisissa rakenteissa

---

---

---

## 20. Ohjaamo \*

	Täysin samaa mieltä	Osittain samaa mieltä	Osittain eri mieltä	Täysin eri mieltä
Ohjaamon 1+1 istuinjärjestely on toimiva.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vankitilan valvonta on vaivatonta valvontamonitorin kautta.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vankitilan valvonta on riittävää valvontakameralla.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olen saanut riittävän perehdytyksen vankitilan lämmönsäätölaitteisiin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vankitilan lisälukon vilkkuva punainen merkkivalo ohjaa käyttäjää lukitsemaan lisälukon.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 21. Käytettävyyttä haittaavat tekijät ajoneuvon ohjaamossa

---



---



---

## 22. Virve-radio \*

Ajoneuvossa oleva Virve-radion latausteline mykistää radioliikenteen kaikissa puheryhmissä puhelimen ollessa kytkettynä lataustelineeseen. Tällöin siihen voidaan ottaa yhteyttä vain soittamalla Tetra-puhelun, jolloin puhelin hälyttää.

	Täysin samaa mieltä	Osittain samaa mieltä	Osittain eri mieltä	Täysin eri mieltä
Kuljetuksen aikana ei ole tarpeen seurata radioliikennettä millään puheryhmällä.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Virve-puhelimen ollessa latauksessa riittää kun siihen voi soittaa Tetra-puhelun.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Olisi tärkeää, että kuljetuksen aikana pystyy seuraamaan radioliikennettä, vaikka Virve-puhelin on lataustelineessä.                       

**23. Miehistötila \***

	Täysin sama mieltä	Osittain sama mieltä	Osittain eri mieltä	Täysin eri mieltä
Henkilökunnalle on riittävästi tilaa leveysuunnassa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Henkilökunnalle on riittävästi tilaa pituussuunnassa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Henkilökunnalle on riittävästi tilaa korkeussuunnassa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**24. Olemme joutuneet irrottamaan miehistötilasta istuimia, jotta vankien omaisuus mahtuisi kyytiin. \***

- Ei kertaakaan
- 1-2 kertaa
- 3 tai useammin

**25. Käytettävyyttä haittaavat tekijät miehistötilassa tai/ja Virve asennuksessa.**

---

---

---

## 26. Vankitila \*

Vankien kulkeminen vankitilaan ja sieltä ulos on suunniteltu toteutettavan siten, että vartijan avattua ensimmäisen oven hän pystyy tarkastaa tilanteen takaosassa ilman, ettei vangeilla ole mahdollisuutta tulla ovesta ulos. Vankien sisäänmeno ja ulostulo vaatii, että molemmat takaovet avataan.

	Täysin sama mieltä	Osittain sama mieltä	Osittain eri mieltä	Täysin eri mieltä
Tämä järjestely lisää työturvallisuutta vankien kuljetuksessa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tämä järjestely hankaloittaa vanginkuljetustehtävää.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tämä järjestely hidastaa vanginkuljetustehtävää.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vankitilan kalterointi takaa säilytysvarmuuden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vankitilan ovi lisälukituksella takaa säilytysvarmuuden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vankitila on riittävän kokoinen viiden vangin kuljettamiseen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olen saanut riittävän perehdytyksen istuinjärjestelyn muuttamiseen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Olen saanut riittävän perehdytyksen vankitilan evakuointiin.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 27. Vankitilan järjestelyt. \*

	Täysin samaa mieltä	Osittain samaa mieltä	Osittain eri mieltä	Täysin eri mieltä	En tiedä
Vankitilan istuinjärjestelyä on helppo muuttaa.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vankitilan evakuointiluukku on helppo avata.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vankitilan evakuointi on helppoa eva-	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

kuointiluukun kautta.

Vankitilassa evakuointiluukun edessä       
olevan istuimen irroittaminen on help-  
poa evakuointiluukun kautta.

## 28. Käytettävyyttä haittaavat tekijät vankitilassa

---

---

---

## 29. Vaihteisto \*

- Manuaalivaihteisto  
 Automaattivaihteisto

## 30. Tekniikka \*

	Täysin sa- maa miel- tä	Osittain sa- maa mieltä	Osittain eri mieltä	Täysin eri mieltä
Moottori on riittävän tehokas vanginkul- jetusajoneuvoksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ajoneuvo on teknisesti luotettava vangin- kuljetusajoneuvoksi	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ajoneuvossa ei ole esiintynyt kuljetusteh- tävää haittaavia teknisiä vikoja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## 31. Ajoneuvossa esiintyneitä teknisiä vikoja tai puutteita.

---

---

---

**32.** Muita ajoneuvon käytettävyyttä haittaavia seikkoja, tai parannus- ja muutosehdotuksia.

---

---

---

